Для генералов, адмиралов и офицеров
Вооруженных Сил Российской Федерации

ВОЕННАЯ МЫСЛЬ

Военная мысль 2021 № 7 июль

7

2021



**УВАЖАЕМЫЕ СОТРУДНИКИ И ВЕТЕРАНЫ
38 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИСПЫТАТЕЛЬНОГО
ИНСТИТУТА БРОНЕТАНКОВОГО ВООРУЖЕНИЯ И ТЕХНИКИ
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ!**



От имени Министерства обороны Российской Федерации и от себя лично поздравляю вас со знаменательной датой — 90-летием со дня образования института!

Деятельность института была всегда связана с важнейшими для Вооруженных Сил государства исследованиями и испытаниями бронетанкового вооружения и техники. Решение этих научно-практических задач осуществлялось в тесном сотрудничестве с учреждениями и организациями Министерства обороны, конструкторскими бюро промышленности и ВУЗами нашей страны.

Вы провели испытания нескольких поколений отечественных танков, бронеавтомобилей, боевых машин пехоты, боевых машин десанта и машин специального назначения других родов войск. На сегодняшний день этот парк боевых машин является гордостью отечественного танкостроения и пользуется огромным спросом среди иностранных государств.

Институт сформировался как единственная в Вооруженных Силах научно-исследовательская испытательная организация, оказывающая решающее влияние на формирование технической политики в танкостроении, задающая обоснованный высокий уровень требований к перспективным видам танков, БМП, БТР и машин на их базе. Институт был и остается основным учреждением Министерства обороны Российской Федерации, обладающим уникальной современной экспериментально-испытательной базой, программно-методическим аппаратом и научным потенциалом и способным проводить исследования на передовом научно-методическом уровне в интересах обеспечения обороноспособности нашей Родины.

Искренне желаю всем сотрудникам института и его ветеранам крепкого здоровья, счастья, оптимизма, выдержки, а также успехов в деле создания новых перспективных образцов бронетанкового вооружения и техники!

**ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

А. Криворучко

ВОЕННАЯ МЫСЛЬ

№ 7 · июль · 2021

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ВОЕННО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



АДРЕС РЕДАКЦИИ: 119160, г. Москва, Хорошёвское шоссе, 38.
Редакция журнала «Военная Мысль».
Телефоны: (495) 940-22-04, 940-12-93; факс: (495) 940-09-25.

Все публикации в журнале осуществляются бесплатно.
Журнал включен в «Перечень научных изданий Высшей аттестационной комиссии».

СОДЕРЖАНИЕ

УПРАВЛЕНИЕ ВОЙСКАМИ (СИЛАМИ)

ВСЕСТОРОННЕЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВОЙСК (СИЛ)

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ

ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

В ИНОСТРАННЫХ АРМИЯХ

ДИСКУССИОННАЯ ТРИБУНА

СЛОВО ЮБИЛЯРАМ



О кризисах во взаимодействии России и США в области противоракетной обороны

Полковник запаса М.Г. ВАЛЕЕВ,
доктор военных наук

Подполковник А.В. ПЛАТОНОВ

Полковник в отставке В.И. ЯРОШЕВСКИЙ

АННОТАЦИЯ

Приведены результаты анализа динамики взаимодействия России и США с учетом кризисов в области противоракетной обороны (ПРО) на различных этапах создания систем ПРО. Рассмотрены возможные направления взаимодействия России и США в области ПРО в современных условиях.

ABSTRACT

The paper cites the results of analyzing the dynamics of interaction by Russia and the United States with a view to crises in antimissile defense at various stages of making AMD systems. It examines likely trends in Russia-US interaction in the AMD area in present-day conditions.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Гонка вооружений, взаимодействие России и США в области ПРО, Договор по ПРО, кризисы в области ПРО.

KEYWORDS

Arms race, interaction of Russia and US in AMD area, ABM Treaty, AMD crises.

НА СТРАНИЦАХ журнала «Военная Мысль»[1], в монографиях[2,3,4] достаточно подробно освещены этапы разработки и создания противоракетных систем в нашей стране и за рубежом. В настоящей статье сделан акцент на кризисы в области ПРО и их разрешение на различных этапах разработки и создания систем ПРО России и США.

В 50—60-е годы прошлого столетия соперничество между СССР и США в области наступательных и оборонительных стратегических вооружений привело к беспрецедентной гонке вооружений. На дестабилизирующую роль ПРО в уравнении стратегического баланса первым указал в 1967 году министр обороны США Роберт Макнамара. По его логике развитие в СССР и США широкомасштабных систем ПРО неминуемо приведет к гонке вооружений и подорвет стратегическую стабильность. При этом система ПРО может создать иллюзию безнаказанности при нанесении удара первым.

Конфронтация двух ядерных сверхдержав, грозившая перерасти в непрекращающуюся гонку наступательных и оборонительных стратегических вооружений, была урегулирована в 1972 году подписанием бессрочного Договора между СССР и США об ограничении систем противоракетной обороны (Договор по ПРО) и Протокола к нему от 1974 года, а также первого договора по стратегическим наступательным вооружениям (СНВ) — «Временное соглашение между СССР и США о некоторых мерах в области ограничения СНВ» сроком на 5 лет (Договор ОСВ-1). Договаривающимися сторонами юридически была закреплена взаимосвязь между стратегическими наступательными и оборонительными вооружениями при расчете стратегического баланса, обеспечивающего равную безопасность и, в конечном счете, стратегическую стабильность[5].

В результате **первый кризис в области ПРО**, обусловленный соперничеством сторон и грозивший перерасти в непрекращающуюся гонку наступательных и оборонительных стратегических вооружений, **был разрешен**. В течение многих лет Договор по ПРО являлся «краеугольным камнем стратегической стабильности».

В марте 1983 года президент США Рональд Рейган объявил о новых долгосрочных планах в области ПРО в рамках проекта «Стратегическая оборонная инициатива» (СОИ) со сроком окончания работ в 2025 году. В результате реализации проекта предполагалось создать эшелонированную систему ПРО для прикрытия территории США от массированного ракетно-ядерного удара СССР. В качестве приоритетных средств рассматривались космические средства ПРО на новых физических принципах (лазерное, пучковое и ЭМИ-оружие)[6]. Планы создания территориальной системы ПРО США противоречили Договору по ПРО.

Реализовать проект СОИ США не удалось по причине огромных финансовых затрат, технических сложностей, а также низкой эффективности отражения массированного ракетно-ядерного удара. Важную роль в отказе от проекта СОИ сыграла резкая критика его со стороны СССР, а также разработанный эффективный комплекс мероприятий для противодействия ПРО США.

В 1991 году был подписан Договор между СССР и США о сокращении и ограничении стратегических наступательных вооружений (Договор СНВ-1) со сроком действия 15 лет, подтверждающий приверженность Договору по ПРО, что привело к **разрешению второго кризиса в области ПРО**, связанного с попыткой США создать территориальную систему ПРО в рамках проекта СОИ в обход Договора по ПРО.

В 80-е годы прошлого века США развернули работы по замене на радиолокационных постах системы предупреждения о ракетно-ядерном ударе устаревших параболических радиолокационных станций (РЛС) на РЛС с фазированной антенной решеткой (ФАР) в Великобритании (Файлингдейлс-Мур), в Гренландии (Тула)

и созданию в Норвегии (Варде) РЛС «Глобус-2» с характеристиками, близкими к РЛС ПРО, испытанной на полигоне Кваджелейн[7]. Договором по ПРО запрещалось размещать такие РЛС за пределами национальных территорий. Поэтому нарушение Договора со стороны США было очевидным.

В то же время США обвиняли СССР в нарушении Договора по ПРО в связи со строительством РЛС с ФАР в районе г. Красноярска. В итоге РЛС в районе г. Красноярска по решению руководства СССР в 1989 году была демонтирована, а РЛС США в Великобритании, Гренландии и Норвегии продолжают функционировать до настоящего времени. Таким образом, **третий кризис в области ПРО**, связанный с созданием РЛС за пределами национальной территории, **остался неразрешенным по вине США**.

В 90-е годы США сосредоточивают работы на создании систем ПРО театра военных действий (ТВД) и национальной ПРО от ограниченных ударов баллистических ракет (БР). Это было связано с окончанием «холодной войны» и распадом СССР, а также с опытом войны многонациональных сил во главе с США в Персидском заливе в 1991 году. Последний показал, что у США нет надежных средств защиты от БР, появившихся на вооружении у целого ряда стран. В этот период Россия и США проявили взаимную заинтересованность в сотрудничестве, в том числе в области ПРО ТВД, что было отмечено в совместном заявлении президентов двух стран от 28 сентября 1994 года. В том же году было подписано соглашение «О проведении совместных учений по противоракетной обороне на ТВД и раннему предупреждению о запусках ракет».

На учениях методом моделирования отрабатывались вопросы планирования и ведения независимых, но скоординированных боевых действий сил и средств ПРО Российской Федерации (РФ) и США по отражению ударов нестратегических баллистических ракет (НБР) в зоне возможного регионального конфликта. В период 1994—2012 годов было проведено 10 совместных компьютерных командно-штабных учений (ККШУ) по ПРО ТВД, которые стали одним из успешных звеньев военного сотрудничества РФ и США (НАТО) в области ПРО и показали преимущества совместной ПРО по сравнению с независимыми системами. При этом максимальную эффективность совместных боевых действий показал вариант построения ПРО с единым централизованным управлением и оптимизированным размещением комплексов ПРО.

Наряду с проведением ККШУ планировалось создание совместного Центра обмена данными (ЦОД) о пусках БР и ракет — носителей космических аппаратов в целях оперативного разрешения кризисных ситуаций, возникающих из-за ложных тревог в системах предупреждения о ракетном нападении России и США. Кроме того, планировалось создание совместного проекта «РАМОС» в целях накопления информации о фоновых излучениях Земли и космоса, имеющей важное значение при обнаружении БР в различных регионах. Однако проекты не были реализованы. В 2004 году США вышли из проекта «РАМОС» и отказались от строительства ЦОД в Москве. При этом следует отметить, что идея сотрудничества в сфере обмена информацией о пусках ракет может быть взаимовыгодной и в перспективе — востребованной.

В ходе разработки систем ПРО для борьбы с НБР стала очевидной проблема разграничения стратегической и нестратегической ПРО в интересах предотвращения обхода Договора по ПРО. Взаимодействие России и США по разграничению стратегической

и нестратегической ПРО завершилось подписанием 26 сентября 1997 года в Нью-Йорке пакета документов по ПРО, в соответствии с которым к нестратегическим системам ПРО были отнесены[8]:

- низкоскоростные системы ПРО с противоракетами, максимальная скорость которых не превышает 3 км/с;
- высокоскоростные системы ПРО с противоракетами, максимальная скорость которых не превышает 4,5 км/с (для систем наземного базирования) и 5,5 км/с (для систем морского и воздушного базирования).

При этом стороны не должны испытывать системы нестратегической ПРО по БР-мишеням, скорость полета которых превышает 5 км/с.

В пакете документов зафиксирована приверженность сторон Договору по ПРО и разработаны принципы, на которые стороны должны опираться при создании нестратегической ПРО.

Государственной Думой России этот пакет документов был ратифицирован в 2000 году, но Конгресс США отказался от ратификации. В результате **четвертый кризис в области ПРО остался неразрешенным из-за отказа США принять юридические обязательства по разграничению стратегической и нестратегической ПРО**.

В 1999 году Конгресс США принял законопроект «О национальной системе противоракетной обороны», в котором отмечено, что политикой США является незамедлительное развертывание эффективной системы национальной ПРО, способной защитить территорию страны от ограниченных ударов баллистических ракет, как только для этого появятся технические возможности. В это же время США предложили внести поправки к Договору по ПРО с целью выйти за рамки его ограничений. Доводы России и мирового сообщества о необходимости сохранения действующих ограничений по ПРО не были восприняты США, и в июне 2002 года они в одностороннем порядке вышли из Договора по ПРО. Таким образом, **пятый кризис в области ПРО, связанный с прекращением действия Договора по ПРО по инициативе США, не был разрешен**. После выхода из Договора по ПРО **США приступили к созданию глобальной эшелонированной системы ПРО**[9].

Помимо Североамериканского континента (Аляска, Калифорния), элементы этой системы будут располагаться на территориях государств Европы (Польша, Румыния, Германия, Испания, Великобритания, Норвегия, Дания); Азиатско-Тихоокеанского региона (Япония, Южная Корея, Австралия, Тайвань); Персидского залива, Ближнего и Среднего Востока (Бахрейн, Катар, Кувейт, Объединенные Арабские Эмираты, Оман, Саудовская Аравия, Израиль, Турция), в акваториях морей и океанов, а также в космическом пространстве.

Важной особенностью перспективной системы ПРО США является возможность перехвата БР на активном участке полета, что требует максимального приближения огневых комплексов ПРО к возможному району пуска БР. Данное обстоятельство обусловливает стремление США к развертыванию ПРО вблизи границ РФ.

Другой отличительной особенностью ПРО США является наличие у нее ударного и противокосмического потенциалов. Ударный потенциал ПРО США обусловлен тем, что крейсеры и эсминцы военно-морских сил США, оснащенные противоракетами, являются одновременно и носителями крылатых ракет «Томагавк» с дальностью стрельбы до 2,5 тыс. км. Универсальные установки вертикального пуска МК-41 позволяют осуществлять пуски как противоракет типа *SM-3*, так и кры-

латых ракет «Томагавк». Потенциально на кораблях ПРО США может быть развернуто более одной тысячи таких ракет. Это представляет серьезную угрозу для России по причине неопределенности того, что реально загружено в пусковые установки — противоракеты или крылатые ракеты. Также в США ведутся работы в области использования данных пусковых установок для развертывания гиперзвуковых систем вооружения с малым подлетным временем к целям, что создает еще большую угрозу безопасности России.

Противокосмический потенциал ПРО США был продемонстрирован в феврале 2008 года при перехвате своего космического аппарата (КА) радиолокационной разведки (*USA-193*) противоракетой *SM-3*. Этот факт говорит об угрозе всей низкоорбитальной космической группировке России, Китая и других государств. Необходимо отметить и столкновение в феврале 2009 года над Таймыром на высоте 850 км действующего КА США и не функционирующего с 1995 года российского КА, которое было представлено как случайное событие. Однако, учитывая наличие в США глобальной системы контроля космического пространства, случайность такого столкновения вызывает сомнение. К тому же столкновение произошло в зоне космического пространства, которое одновременно контролируется высокоточными РЛС США, расположенными в Норвегии и на Алеутских островах. Следовательно, данный факт может свидетельствовать об отработке США перехвата космических целей.

Поэтому центральное место в ходе взаимодействия России с США (НАТО) занимает проблема исключения влияния системы ПРО на российские стратегические ядерные силы (СЯС) и космическую группировку. Россия предлагала решить эту проблему путем создания совместной системы ПРО или принятием юридически обязывающих гарантий ненаправленности системы ПРО США против России.

Предложения по созданию совместных систем ПРО на основе «секторального» подхода были изложены Президентом РФ на саммите в Лиссабоне в ноябре 2010 года. Объединение отдельных зон и секторов противоракетных средств России и США (НАТО) в итоге составило бы единую систему ПРО Европы, способную обеспечить совместное противодействие ракетным угрозам со стороны враждебно настроенных государств или террористических группировок. Однако США (НАТО) не приняли предложения России, ссылаясь на 5-ю статью устава НАТО, в соответствии с которой безопасность стран — членов альянса обеспечивается только ими самими. В свою очередь, США предложили создать в Европе две независимые системы ПРО. С этим рос-

Доводы России и мирового сообщества о необходимости сохранения действующих ограничений по ПРО не были восприняты США, и в июне 2002 года они в одностороннем порядке вышли из Договора по ПРО. Таким образом, пятый кризис в области ПРО, связанный с прекращением действия Договора по ПРО по инициативе США, не был разрешен. После выхода из Договора по ПРО США приступили к созданию глобальной эшелонированной системы ПРО.

сийская сторона не могла согласиться, поскольку в таком случае ПРО США в Европе может быть бесконтрольно применена против наших СЯС.

Предложения России по разработке юридически обязывающих гарантий ненаправленности системы ПРО США против СЯС России в виде технических показателей были представлены на Московской международной конференции по ПРО в 2012 году. Перечень таких показателей может включать: скорость противоракеты, места размещения стационарных и районы патрулирования мобильных комплексов ПРО, количество развернутых противоракет, размер зоны поражения комплекса, энергетический потенциал и направление сектора обзора РЛС ПРО[10].

Однако США отказались и от этого предложения и в настоящее время продолжают создавать ПРО в Европе без учета предложений России. В связи с этим **шестой кризис в области ПРО**, связанный с развертыванием европейского сегмента ПРО США, **также следует считать неразрешенным по вине США**.

Перспективы дальнейшего развития ПРО США определены в «Обзоре противоракетной обороны 2019 года» (далее Обзор), в котором помимо Ирана и КНДР обозначены новые противники США — Россия и КНР. В качестве угроз определены угрозы от баллистических и крылатых ракет, а также гиперзвуковых систем. Перед ПРО США поставлена задача уничтожения ракет не только на различных участках их полета, но и на земле, т. е. до их запуска. ***Это свидетельствует о подготовке США к нанесению превентивного удара по средствам СЯС противников и перехвату его сохранившихся ракет системой ПРО США.***

По заявлению МИД России, Обзор носит откровенно конфронтационный характер и еще раз демонстрирует необходимость безотлагательного возобновления полноформатного российско-американского диалога по всему комплексу вопросов, касающихся контроля над вооружениями, укрепления международной безопасности и стабильности[11].

В документе МИД России отмечено, что особую тревогу вызывают положения Обзора, касающиеся планов развития космического сегмента ПРО США для поражения ракет на разгонной стадии полета. В данной связи администрации США было предложено отказаться от безответственных попыток перезапустить программу «звездных войн», провозглашенную Рональдом Рейганом в 1983 году.

В резко негативном ключе отреагировали на Обзор и в КНР. В официальном заявлении китайского внешнеполитического ведомства отмечено, что обновленная стратегия США в области ПРО способна вызвать новую гонку вооружений и подорвать стратегический баланс в мире.

Результаты анализа основных положений Обзора свидетельствуют о **седьмом кризисе в области ПРО, связанном с агрессивной политикой США в развитии ПРО**. Говорить о разрешении или неразрешении данного кризиса преждевременно ввиду неопределенности военно-политической обстановки.

Подводя итоги анализа кризисов в ходе взаимодействия России и США в области ПРО, **можно сделать следующие выводы**:

• выход США из Договора по ПРО, а также их планы создания глобальной эшелонированной системы ПРО с элементами космического базирования привели к тому, что первый и второй кризисы в области ПРО снова стали на повестке дня. В результате на сегодняшний день по вине США ни один из семи кризисов в области ПРО в ходе взаимодействия России и США не разрешен;

• создаваемая США система ПРО направлена на реализацию планов достижения стратегического доминирования в мире, в первую очередь, на получение военного превосходства над Россией и Китаем путем блокирования их СЯС и космической группировки;

• кризис в области ПРО, связанный с развертыванием европейского сегмента ПРО США, в настоящее время является определяющим, и его разрешение должно быть направлено на исключение влияния ПРО США на российские СЯС. С этой целью необходимо совместно разработать и документально оформить военно-технические критерии ненаправленности ПРО США против России.

По нашему мнению, **взаимодействие России и США может быть осуществлено по следующим взаимовыгодным направлениям**:

• обмен информацией о пусках БР и ракет — носителей космических аппаратов для оперативного разрешения неопределенных ситуаций;

• совместный мониторинг пусков ракет для получения объективных данных о реализации ракетных программ в отдельных регионах для оценки ракетных угроз и адекватности развития противоракетных систем;

• совместный мониторинг космического пространства для предупреждения об опасных ситуациях в космосе;

• проведение переговоров в области предотвращения размещения любого оружия в космосе, исключения применения силы и угрозы силой в отношении космических объектов.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Анцупов О.И., Жихарев А.С.* Анализ основных концептуальных подходов к созданию систем стратегической ПРО США и Российской Федерации // Военная Мысль. 2015. № 6.

[2] *Голубев О.В.* и др. Российская система противоракетной обороны (прошлое и настоящее — взгляд изнутри) / О.В. Голубев, Ю.А. Каменский, М.Г. Минасян, Б.Д. Пупков. М.: Техноконсалт, 1994.

[3] *Антонов А.И.* Контроль над вооружениями: история, состояние, перспективы. М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН); ПИР-Центр, 2012.

[4] *Козин В.П.* Эволюция противоракетной обороны США и позиция России (1945—2013). М.: Российский институт стратегических исследований, 2013.

[5] *Есин В.И.* Уравнение «наступление / оборона»: глобальная стратегическая стабильность с противоракетной обороной // Россия и Америка в XXI веке. 2011. № 2.

[6] Космическое оружие: дилемма безопасности / под ред. Е.П. Велехова, Р.З. Сагдеева, А.А. Кокошина. М.: Мир, 1986.

[7] *Колтунов В.С.* Переговоры об ограничении систем ПРО в контексте взаимного сдерживания. Противоракетная оборона: противостояние или сотрудничество? / под ред. А. Арбатова, В. Дворкина. М.: РОССПЭН, 2012. С. 70—71.

[8] *Антонов А.И.* Контроль над вооружениями: история, состояние, перспективы. М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН); ПИР-Центр, 2012. С. 98.

[9] *Анин А.И., Беломытцев А.В., Ягольников С.В.* Истинные цели глобальной ПРО США // Вестник Академии военных наук. 2012. № 1.

[10] *Ильин Е.Ю.* Взаимодействие в области ПРО как элемент военного сотрудничества. Фактор противоракетной обороны в формировании нового пространства безопасности / под ред. заместителя Министра обороны РФ А.И. Антонова. М.: Военинформ, 2012.

[11] *Козин В.П.* Противоракетная стратегия США 2019 года: цели и последствия // Национальная оборона. 2020. № 11.



О применении десантно-штурмовых подразделений Воздушно-десантных войск в современных военных конфликтах

Генерал-майор С.Н. ВОЛЫК

Подполковник М.П. БЕРЕНДЕЕВ

Подполковник И.А. СУКОРЕВ

АННОТАЦИЯ

Раскрывается сущность и содержание эффективных способов боевых действий десантно-штурмовых подразделений нового типа, создаваемых в соединениях Воздушно-десантных войск (ВДВ) России. Предложены некоторые направления совершенствования их боевой подготовки.

ABSTRACT

The paper highlights the essence and content of efficient methods of combat actions by new-type airborne assault units being set up in Russia's Airborne Forces formations. It proposes some ways of improving their combat training.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Мобильная межвидовая группировка, легкий десантно-штурмовой батальон, аэромобильное блокирование, воздушно-рейдовые действия, воздушно-штурмовая атака.

KEYWORDS

Mobile interservice grouping, light airborne assault battalion, airmobile blocking, air raid action, airborne assault attack.

АНАЛИЗ тенденций развития военно-политической обстановки в мире свидетельствует, что ежегодно в разных регионах планеты возникает значительное число (до 10—15) кризисных ситуаций, нередко перерастающих в военные конфликты различного масштаба и интенсивности. При этом они становятся все более непредсказуемыми и характеризуются широким диапазоном привлекаемых для ведения вооруженной борьбы сил от небольших диверсионных групп до оперативно-стратегических группировок, применением различных форм и способов ведения военных (боевых) действий тактического, оперативного и стратегического масштаба с комплексным использованием как всего имеющегося арсенала средств вооруженной борьбы, так и политических, экономических, информационных и иных невоенных мер[1,2,3].

Вооруженное противоборство в современных военных конфликтах отличается скоротечностью боев и сражений, отсутствием сплошной линии фронта при открытых флангах, острой борьбой за инициативу, высокой мобильностью войск (сил) и большим пространственным размахом боевых действий, превалированием глубокого (дальнего) боя над ближним, воздушно-наземными действиями и выполнением боевых задач в условиях длительного отрыва от главных сил[4,5].

Решительный и динамичный характер современных операций, увеличение глубины и мощи одновременного воздействия по противнику предъявляют новые требования к войскам (силам), ведущим боевые действия. Они должны быть высокомобильными и способными оперативно реагировать на резкие изменения обстановки.

Сложность и непредсказуемость вооруженной борьбы в возможных военных конфликтах, расширение существующих и возникновение новых зон нестабильности, затрагивающих интересы России и ее союзников, предопределяют необходимость развития в составе Вооруженных Сил (ВС) РФ высокоэффективных сил быстрого реагирования, основу которых составляют ВДВ[6], обладающие высокой маневренностью и способностью чередовать броски по воздуху с боевыми действиями на земле, а также новых подходов к их применению.

Как показывает опыт войсковых учений и военных конфликтов последних десятилетий, подразделения ВДВ могут наносить удары по противнику в глубине его оперативного построения, расширять границы боевых действий войск, наступающих с фронта, и содействовать им в успешном выполнении боевых задач. Они способны, используя результаты глубокого огневого поражения, упреждать противника в действиях, захватывать и удерживать инициативу и во взаимодействии с передовыми, рейдовыми, обходящими отрядами и мобильными резервами создавать в глубине его боевых порядков активный, постоянно действующий фронт вооруженной борьбы. Как следствие, соединения и части ВДВ уже давно рассматриваются в качестве основы создания мобильного эшелона группировок войск (сил) на стратегических направлениях (рис. 1).

Чтобы ВДВ в полной мере соответствовали данному предназначению, концепция их дальнейшего строительства должна отражать тенденции развития форм и способов военных



Рис. 1. Применение подразделений ВДВ в качестве мобильного эшелона группировки войск (сил) на стратегическом учении «Кавказ-2020»

(боевых) действий на перспективу, а также новые подходы к применению соединений и частей в качестве основы мобильного компонента ВС РФ. Как показывает боевой опыт, нет ничего пагубнее, чем попытки решать новые задачи старыми методами[7].

Многое в этом направлении уже реализуется. Так, на прошедшей 27 ноября 2020 года Коллегии Министерства обороны РФ обсуждались результаты эксперимента по формированию соединений ВДВ «нового типа». Во вступительном слове Министр обороны генерал армии С.К. Шойгу отметил: «По целям, задачам и составу привлекаемых сил и средств эксперимент можно считать уникальным. Были исследованы новые способы выполнения боевых задач десантно-штурмовыми частями и подразделениями на вертолетах в ходе ведения маневренных, сетевых и очаговых военных действий. При этом мобильность соединения повысилась в шесть раз, а огневые возможности увеличились на 20 %»[8].

Наряду с этим исследование опыта военных конфликтов за пределами РФ, особенно в Сирии, дало новый импульс совершенствованию системы комплексного поражения противника. В частности, подтверждена необходимость внедрения новых способов военных (боевых) действий с применением высокотехнологичных средств вооруженной борьбы, обладающих повышенными боевыми характеристиками, в том числе высокоточного оружия, средств радиоэлектронной борьбы (РЭБ), ударных БПЛА[9] (рис. 2),



Рис. 2. Новейший российский ударный БПЛА «Ланцет»

роботизированных комплексов[10] и т. п., что позволит существенно повысить боевой потенциал ВС РФ и успешно решать возложенные на них задачи.

В современных условиях для своевременной нейтрализации возникающих угроз военной безопасности РФ целесообразно, на наш взгляд, предусмотреть создание на стратегических направлениях ***мобильных межвидовых группировок*** (ММГр), способных оперативно прибыть в район эскалации конфликта и успешно вести боевые действия составом как мирного, так и военного времени. В ММГр предлагается включать мотострелковые, десантно-штурмовые, артиллерийские, инженерно-саперные соединения, части и подразделения, подразделения радиационной, химической, биологической защиты, РЭБ, БПЛА, тылового и технического обеспечения, топографической службы, а также армейскую и штурмовую авиацию.

При реагировании на кризисную ситуацию, в том числе и за пределами России, например, на территории своих союзников, перебрасываемой в район конфликта ММГр придется захватывать и в дальнейшем расширять плацдармы, на которых будет осуществляться прием, расположение соединений, частей и подразделений, наращивание их боевых возможностей и подготовка к дальнейшим действиям.

Последовательность прибытия на плацдармы частей и подразделений ММГр определяет командующий группировкой с таким расчетом, чтобы в кратчайшие сроки завершить их сосредоточение в назначенном районе. При этом учитываются сложившаяся в передовой зоне обстановка и фактор противодействия противника, влияющий на способ высадки — с боем или без боя.

Необходимо иметь в виду, что достичь успеха и решающих результатов ММГр может только путем проведения хорошо спланированной наступательной операции, когда противнику будут диктоваться характер, масштабы и темпы ведения боевых действий. Для этого ММГр предстоит навязывать свою волю противнику, использовать его уязвимые места и свои преимущества, обеспечивать свободу действий своих войск (сил) и своевременно реагировать на изменения обстановки.

Однако достичь поставленных целей только за счет применения сухопутного компонента ММГр и средств огневого поражения не всегда возможно. **Огневая мощь и действия мотострелковых подразделений должны дополняться проведением своевременного и гибкого маневра по воздуху, осуществляемого слаженными мобильными действиями авиационной группы и легких десантно-штурмовых батальонов (*лдшб*) «нового типа», создаваемых в настоящее время в соединениях ВДВ**[11,12]. Данные батальоны, усиленные подразделениями родов войск и специальных войск, действуя на вертолетах, способны в тесном взаимодействии с другими воинскими формированиями ММГр или национальных ВС страны пребывания наносить одновременно с главными силами или самостоятельно удары по противнику с флангов и тыла в целях лишения его свободы действий и маневра во всей полосе операции.

Тем самым создаются благоприятные условия для ведения ММГр глубоко эшелонированных боевых действий, поддержания высоких темпов наступления и в конечном итоге для полного разгрома противника. А при ведении обороны за счет эшелонирования сил и средств обеспечивается оперативная глубина развертывания войск и возможность совершения маневра с различных направлений по мере того, как вскрываются положение и характер действий главных сил противника, оказавшихся незащищенными.

Для совершения оперативного маневра, упреждения противника, достижения внезапности и успешного выполнения поставленных боевых задач *лдшб* должны, на наш взгляд, освоить и применять такие новые эффективные способы боевых действий, как *аэромобильное блокирование, воздушно-рейдовые действия* и *воздушно-штурмовая атака*. Рассмотрим более подробно суть и содержание каждого из них.

Аэромобильное блокирование представляет собой действия *лдшб* совместно с армейской авиацией и во взаимодействии с мотострелковыми подразделениями по изоляции формирований (отрядов) противника в определенном районе путем совершения маневра с охватом их по воздуху и последующим занятием важных рубежей, участков местности, господствующих высот и перекрытием дорог по периметру района блокирования (рис. 3).

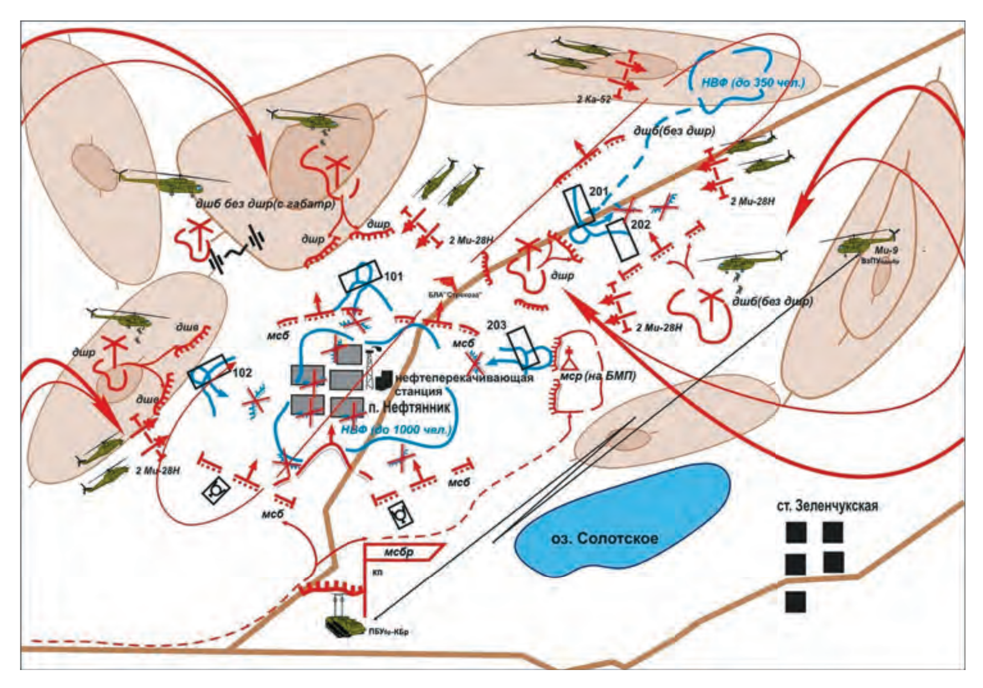


Рис. 3. Аэромобильное блокирование (вариант)

Высадку десанта при аэромобильном блокировании целесообразно осуществлять в сумерках (к исходу дня), чтобы не попасть под огонь крупнокалиберных пулеметов, а занимать назначенные позиции — под покровом темноты. При этом рубежи на кольце блокирования необходимо определять по участкам местности, обеспечивающим удобные пути подхода, скрытность их занятия и размещения подразделений, хороший обзор и обстрел местности на подступах к нему.

На рубежах блокирования в зависимости от времени подхода и вступления в бой главных сил, а также предполагаемого состава противника следует выставлять наблюдательные посты, дозоры и секреты. Особое внимание при этом уделяется перекрытию дорог, ведущих к населенным пунктам и лесистым участкам местности. В промежутках между ротами *лдшб* устанавливаются инженерные заграждения, прикрываемые огнем, а на непросматриваемых участках — сигнальные мины. Вероятные пути

отхода противника и выдвижения к нему подкреплений перекрываются заслонами (засадами) в составе взвода (отделения).

В целях эффективного осуществления аэромобильного блокирования предлагается применять не весь *лдшб*, а создавать из его состава воздушно-мобильный резерв (ВМРез), для обеспечения автономности действий которого следует на время проведения операции из состава авиационной группы ММГр выделять транспортно-боевые вертолеты (рис. 4).



Рис. 4. Высадка воздушно-мобильного резерва из вертолета на рубеже блокирования

При этом целесообразно, на наш взгляд, требуемое для успешного проведения аэромобильного блокирования количество армейской авиации из состава отдельного транспортно-боевого вертолетного полка (*отбвп*) передавать в оперативное подчинение командиру *лдшб*. Это позволит значительно сократить сроки подготовки батальона к десантно-штурмовым действиям и получить выигрыш во времени для реакции на изменения оперативно-тактической обстановки за счет сокращения цикла управления благодаря исключению необходимости передачи распоряжений командующего ММГр командиру *отбвп* на сбор, подготовку и перелет вертолетов в район сосредоточения батальона и совместную организацию десантно-штурмовых действий[13].

Для поддержки действий *лдшб* выделяются боевые вертолеты, которые выполняют огневые задачи в основном из положения дежурства на земле, с аэродромов и площадок подскока (засад), что обеспечивает оперативность и внезапность воздействия по противнику. Основные способы их действий — последовательные удары по заранее заданным объектам в назначенное время или по вызову, а в ходе обеспечения выдвижения войск, сопровождения наземных колонн и транспортно-боевых вертолетов — по мере обнаружения целей[14].

Воздушно-рейдовые действия — применение десантно-штурмовых подразделений совместно с армейской авиацией в определенной полосе (зоне ответственности) или в указанном районе в целях уничтожения ранее разведанных или вновь выявленных формирований (объектов) противника без высадки из вертолетов или после десантирования (рис. 5).

При реализации данного способа боевых действий подразделения *лдшб*, перемещаясь на вертолетах армейской авиации, устраивают засады для предотвращения доставки отрядам противника вооружения, боеприпасов и материальных средств, совершают налеты на командные пункты, блокируют районы базирования его формирований с последующим их уничтожением самостоятельно или совместно с главными силами ММГр. Для решения данных задач широко привлекаются БПЛА различного назначения, разведывательные и боевые вертолеты, а также штурмовая авиация.

Тактика воздушно-рейдовых действий заключается в нанесении внезап-

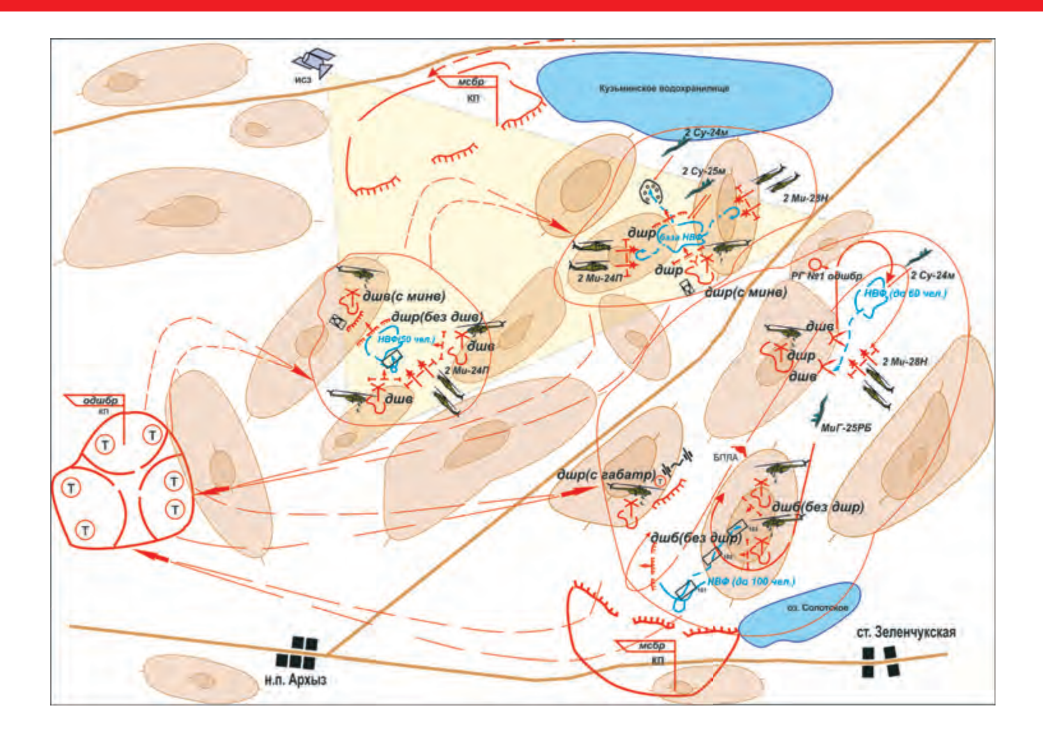


Рис. 5. Воздушно-рейдовые действия (вариант)

ных стремительных ударов по объектам противника с воздуха, совершении широкого маневра подразделениями в целях занятия наиболее выгодного положения для нанесения последующих ударов или своевременного ухода из-под ответного огня. Огневая поддержка десантно-штурмовых подразделений в ходе воздушно-рейдовых действий осуществляется авиацией и артиллерией путем нанесения выборочных ударов (ведения огня) по наиболее важным объектам противника. Также создается группа прикрытия в составе двух боевых вертолетов и пары вертолетов Ми-8АМТШ для ведения разведки, оповещения, устройства засад, нанесения ударов по противнику и воспрещения подхода к нему подкреплений.

Воздушно-рейдовые действия достаточно, на наш взгляд, эффективны, поскольку включают две функции — оперативное обнаружение и уничтожение живой силы, техники (объектов, баз, лагерей) противника путем проведения воздушно-штурмовой атаки. При этом разгром противника достигается в гораздо более короткие сроки, чем потребуется наземным подразделениям для выдвижения и решения аналогичной задачи.

Воздушно-штурмовая атака заключается в стремительном сближении с формированием (отрядом) противника, его массированном огневом поражении армейской авиацией, дальнобойной артиллерией и ударными БПЛА, быстром совершении упреждающего маневра десантно-штурмовых подразделений на вертолетах с последующей их высадкой для завершения разгрома (рис. 6).

Цель воздушно-штурмовой атаки достигается внезапностью нанесения огневых ударов, стремительностью маневра, атаки и разгрома противника прежде, чем он сумеет организовать сопротивление. При этом эффективность огневого поражения значительно повышается в случае применения средств дистанционного минирования.

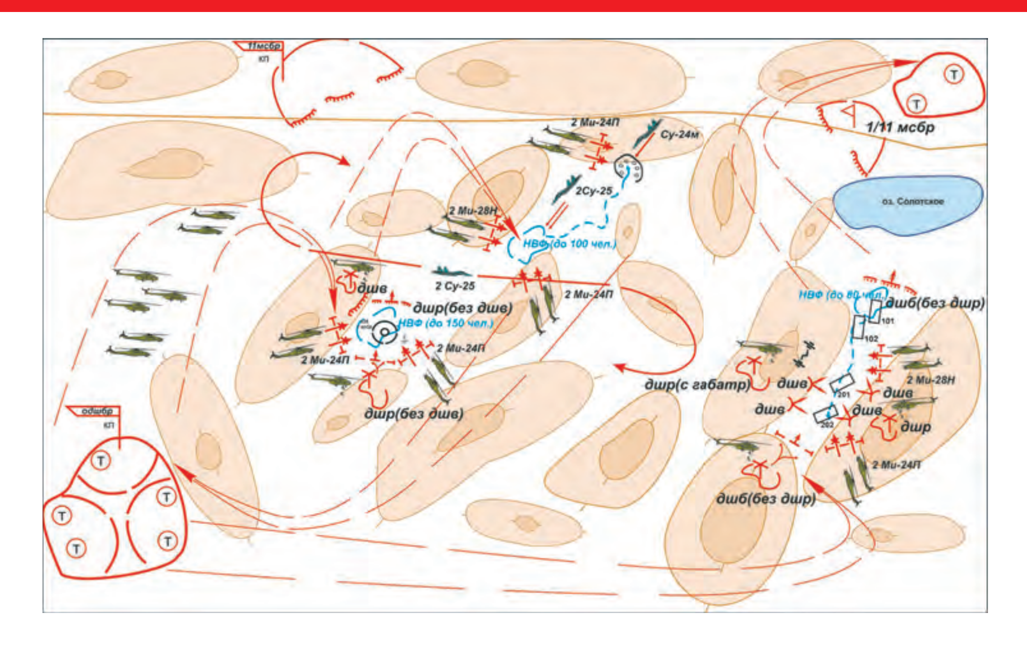


Рис. 6. Воздушно-штурмовая атака (вариант)

Данный способ боевых действий *лдшб* будет особенно успешен, когда малочисленный отряд противника (до 50 человек), действуя в изолированном районе, не успел закрепиться на местности и создать систему огня и заграждений.

Особого внимания требует рассмотрение действий частей и подразделений ММГр, в том числе *лдшб*, по ***блокированию и уничтожению противника в населенном пункте***. Исходя из опыта боевых действий в современных военных конфликтах, наиболее целесообразным, на наш взгляд, представляется следующий усовершенствованный порядок применения и взаимодействия подразделений различных видов и родов войск ВС, других силовых ведомств в данных условиях.

Очевидно, что для недопущения подготовки противником в населенном пункте хорошо подготовленной в инженерном отношении обороны необходимо стремиться захватить его с ходу. При этом в зависимости от складывающейся обстановки возможны **два варианта совместных действий мотострелковых батальонов, *лдшб* и армейской авиации ММГр по овладению населенным пунктом**.

Первый начинается с применения *лдшб*, который совместно с передовыми мотострелковыми подразделениями блокирует противника в населенном пункте еще до подхода главных сил ММГр. При этом подразделения *лдшб*, назначенные для выполнения задачи аэромобильного блокирования, высаживаются из вертолетов, захватывают выгодные рубежи и господствующие высоты вокруг населенного пункта, а передовая группа от мотострелковых батальонов наносит удар, вынуждая отойти подразделения противника.

В состав передовой группы высадки *лдшб* назначается, как правило, десантно-штурмовой взвод, усиленный минометным взводом и инженерно-саперным отделением, которое должно проверить площадки приземления на предмет минирования и разрешения посадки вертолетов. Первым вылетом также доставляется руководитель высадки и передовой авианаводчик со средствами связи.

После завершения блокирования стремительно подошедшие главные силы ММГр с ходу атакуют и уничтожают противника, обороняющегося на подступах к населенному пункту, врываются в него и развивают наступление в глубину. В это время подразделения *лдшб* с рубежей блокирования наносят поражение отрядам противника, пытающимся покинуть населенный пункт, и не допускают подхода к нему подкреплений. Затем, используя промежутки и разрывы в обороне противника и результаты огневого поражения, по команде (сигналу) командующего ММГр также врываются в населенный пункт с тыла и флангов и, наступая вдоль улиц, последовательно овладевают зданиями и кварталами.

Второй вариант предполагает стремительный захват подразделениями *лдшб*, действующими на вертолетах, выгодных рубежей (объектов) непосредственно на окраинах населенного пункта по всему его периметру. Затем они совместно с подошедшими мотострелковыми подразделениями наносят огневое поражение, атакуют противника с фронта, флангов и тыла в целях его рассечения и уничтожения по частям, овладевают населенным пунктом и проводят его «зачистку».

Таким образом, при захвате населенного пункта с ходу *лдшб* применяет в основном два из представленных выше эффективных способов боевых действий — аэромобильное блокирование и воздушно-штурмовую атаку.

В случае, если совершить обход населенного пункта и овладеть им с ходу не представляется возможным, мотострелковые подразделения захватывают важные объекты на его окраине с фронта, а *лдшб*, действуя на вертолетах, блокирует возможные пути отхода противника. На участках местности, где высадка десанта невозможна, дистанционно устанавливаются минно-взрывные заграждения путем применения вертолетных систем минирования ВСМ-1 или по решению старшего начальника — реактивных систем залпового огня (РСЗО) «Ураган»[15,16] (рис. 7).



Вертолетная система минирования ВСМ-1



РСЗО «Ураган»

Рис. 7. Средства дистанционного минирования местности

Затем организуется штурм населенного пункта после всесторонней подготовки и создания штурмовых отрядов (групп), в состав которых включаются также подразделения *лдшб*.

На основе вышеизложенного можно утверждать, что применение подразделений *лдшб*, действующих на вертолетах, обеспечивает оперативность нанесения ударов по про-

тивнику с воздуха, его блокирования (окружения) и уничтожения во взаимодействии с мотострелковыми подразделениями. При этом важное значение имеет высокий уровень мобильности и автономности их действий, способность оперативно реагировать на изменения обстановки, наносить противнику мощное огневое поражение и завершать его разгром с воздуха или после высадки.

Следовательно, главная цель применения *лдшб* как ключевого компонента ММГр в современных военных конфликтах — упреждение противника в действиях, захват и удержание инициативы, достижение внезапности, оперативности маневра и нанесение ему решительного поражения, что в конечном итоге позитивно скажется на результатах операции (боевых действий). При этом возможности *лдшб* позволяют ему успешно решать важные боевые задачи на всех стадиях военного конфликта.

На начальном этапе, при зарождении и обострении конфликта, *лдшб* во взаимодействии с другими передовыми подразделениями ММГр может осуществлять захват и удержание выгодных рубежей, господствующих высот, мостов и других важных объектов на подступах к району местонахождения формирований противника, обеспечивая тем самым своевременное развертывание и вступление в сражение главных сил.

В период активных боевых действий *лдшб* будет, как правило, выполнять задачи по охвату (окружению, блокированию) группировок противника по воздуху, нанесению ему огневого поражения и завершению разгрома во взаимодействии с главными силам ММГр, применяя в зависимости от обстановки все изложенные выше способы боевых действий: аэромобильное блокирование, воздушно-рейдовые действия, воздушно-штурмовую атаку.

На завершающей стадии конфликта, при восстановлении правового режима деятельности органов государственной власти и местного самоуправления, подразделения *лдшб* целесообразно привлекать для поиска уцелевших или восстановивших боеспособность формирований (отрядов) противника, их окружения, последующего уничтожения или принуждения к сдаче. Основной способ их действий на данном этапе — воздушно-рейдовые действия.

Необходимо отметить, что **для успешной реализации вышеизложенных эффективных способов ведения боевых действий десантно-штурмовыми подразделениями совместно с армейской авиацией и другими компонентами ММГр необходимо внедрять новые подходы к организации боевой подготовки в ВДВ, определению ее содержания и совершенствованию учебно-**

Применение подразделений легкого десантно-штурмового батальона, действующих на вертолетах, обеспечивает оперативность нанесения ударов по противнику с воздуха, его блокирования (окружения) и уничтожения во взаимодействии с мотострелковыми подразделениями. При этом важное значение имеет высокий уровень мобильности и автономности их действий, способность оперативно реагировать на изменения обстановки, наносить противнику мощное огневое поражение и завершать его разгром с воздуха или после высадки.

материальной базы, направленные на доскональную отработку вопросов взаимодействия разновидовых и разнородных сил и средств при выполнении боевых задач.

В настоящее время ведется интенсивная работа по пересмотру некоторых вопросов организации боевой подготовки в соединениях ВДВ. Так, на Коллегии Министерства обороны РФ 27 ноября 2020 года отмечалось, что в ближайшее время организация боевой подготовки будет носить межвидовой характер, когда ВДВ, Сухопутные войска, Воздушно-космические силы и Военно-Морской Флот будут выполнять задачи в едином строю. При этом межвидовая боевая подготовка должна начинаться с батальонного звена, так как батальон является тактической единицей, которая сегодня может автономно действовать на различных направлениях, выполнять задачи в передовом отряде, авангарде, тесно взаимодействуя с авиацией и артиллерией.

Вопросы взаимодействия воинских формирований различных видов и родов войск ВС целесообразно отрабатывать в ходе проведения мероприятий совместной (межвидовой) подготовки в соответствующих хорошо оборудованных высокотехнологичных центрах боевой подготовки, а также на комплексах десантно-штурмовой подготовки, оснащенных новыми техническими средствами обучения.

Для повышения эффективности и качества боевой подготовки следует также внедрять новые формы обучения, в частности комплексные тактико-огневые упражнения и упражнения стрельб, где **обязательным элементом должна быть отработка вопросов применения разведывательно-огневых и разведывательно-ударных комплексов**, а также комплексные занятия совместно с подразделениями армейской авиации.

Подводя итог, отметим, что изложенные в настоящей статье способы ведения боевых действий десантно-штурмовыми подразделениями ВДВ на вертолетах в современных военных конфликтах требуют дальнейшего совершенствования и отработки в ходе боевой подготовки в целях повышения возможностей их применения в качестве высокоэффективного мобильного компонента ММГр. Как отметил на вышеупомянутой Коллегии Министр обороны РФ генерал армии С.К. Шойгу, результаты эксперимента показали не только целесообразность развития в составе ВДВ соединений «нового типа», но и необходимость в дальнейшем совершенствовать теорию и практику их применения как основы мобильного компонента ВС[17]. Это позволит соединениям ВДВ оперативно и в любых условиях обстановки успешно решать поставленные задачи, сочетая высокую мобильность и значительную огневую мощь.

В связи с этим главной задачей на сегодняшний день и в среднесрочной перспективе должно, на наш взгляд, стать непрерывное, целена-

Для успешной реализации вышеизложенных эффективных способов ведения боевых действий десантно-штурмовыми подразделениями совместно с армейской авиацией и другими компонентами мобильной межвидовой группировки необходимо внедрять новые подходы к организации боевой подготовки в ВДВ, определению ее содержания и совершенствованию учебно-материальной базы, направленные на доскональную отработку вопросов взаимодействия разновидовых и разнородных сил и средств при выполнении боевых задач.

правленное проведение исследований по изысканию, обоснованию и проверке на практике новых эффективных способов ведения боевых действий соединениями, частями и подразделениями ВДВ, их изучение, освоение и внедрение в руководящие документы, образовательную деятельность высших военных учебных заведений, оперативную и боевую подготовку органов военного управления и войск (сил).

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] Военная доктрина Российской Федерации // Российская газета (Федеральный выпуск). 2014. № 298 (6570). 30 декабря.

[2] *Герасимов В.В.* Влияние современного характера вооруженной борьбы на направленность строительства и развития Вооруженных Сил Российской Федерации. Приоритетные задачи военной науки в обеспечении обороны страны // Вестник академии военных наук. 2018. № 2 (63). С. 6—16.

[3] *Сержантов А.В., Мажуга С.Н., Лойко В.В.* Войны грядущего: какими они будут? Новые сценарии, задачи и последствия // Независимое военное обозрение. № 35. 2019. 27 сентября — 3 октября.

[4] *Романчук А.В., Дульнев П.А., Орлянский В.И.* Изменения характера вооруженной борьбы по опыту военных конфликтов начала XXI века // Военная Мысль. 2020. № 4. С. 66—81.

[5] *Зарудницкий В.Б.* Характер и содержание военных конфликтов в современных условиях и обозримой перспективе // Военная Мысль. 2021. № 1. С. 34—44.

[6] *Герасимов В.В.* Влияние современного характера вооруженной борьбы на направленность строительства и развития Вооруженных Сил Российской Федерации. Приоритетные задачи военной науки в обеспечении обороны страны. С. 6—16.

[7] *Дульнев П.А., Орлянский В.И.* Основные изменения в характере вооруженной борьбы первой трети XXI века // Вестник академии военных наук. 2015. № 1 (51). С. 35—42.

[8] В Москве под руководством главы военного ведомства прошло заседание Коллегии Минобороны России. URL: https://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=12327002@egNews (дата обращения: 10.03.2021).

[9] Российский «Ланцет» не оставляет шансов турецким «Байрактарам» // ВЕСТИ.RU. 18 апреля 2021. URL: https://www.vesti.ru/article/2552094 (дата обращения: 20.04.2021).

[10] *Дульнев П.А.* Применение робототехнических комплексов при штурме города (укрепленного района) // Вестник академии военных наук. 2017. № 3 (60). С. 26—32.

[11] *Сердюков А.Н.* «В составе ВДВ появятся штурмовые соединения нового типа». Командующий Воздушно-десантными войсками генерал-полковник Андрей Сердюков — о реформах в «крылатой пехоте» и перспективном вооружении // Известия. 2020. 18 декабря

[12] Винтокрылая пехота: в ВДВ приступили к созданию батальонов нового типа // Известия. URL: https://iz.ru/1128589/roman-kretcul-aleksei-ramm/vintokrylaia-pekhota-v-vdv-pristupili-k-sozdaniiu-batalonov-novogo-tipa (дата обращения: 10.03.2021).

[13] *Соболев М.В.* Боевое применение авиации в интересах воздушных десантов: учеб. пособие. М.: ВАФ, 1997. С. 61—89.

[14] Боевое применение авиации: учебник. М.: ОА ВС РФ, 2002. С. 78.

[15] *Соболев М.В.* Боевое применение авиации... С. 61—89.

[16] Боевая эффективность вооружения общевойсковых частей и соединений: учеб. пособие. М.: ОВА ВС РФ, 2007. С. 85—90.

[17] В Москве под руководством главы военного ведомства прошло заседание Коллегии Минобороны России. URL: https://function.mil.ru/news_page/country/more.htm?id=12327002@egNews (дата обращения: 10.03.2021).

Десантно-штурмовые действия на вертолетах как основной способ выполнения боевых задач тактическими воздушными десантами

Полковник в отставке В.Н. УРЮПИН,
кандидат военных наук

Полковник О.С. ТАНЕНЯ,
кандидат военных наук

АННОТАЦИЯ

Раскрываются новые тенденции и основные факторы, влияющие на десантно-штурмовые действия на вертолетах. Обосновывается возможность и необходимость реализации десантно-штурмовых действий на вертолетах в операции (бою), в том числе в особых условиях, как основного способа выполнения боевых задач тактическими воздушными десантами.

ABSTRACT

The paper goes over new trends and basic factors affecting airborne assault actions on helicopters. It justifies the possibility and necessity of resorting to airborne assault actions on helicopters in operations (battle), including in exceptional conditions, as the main method of fulfilling combat assignments by tactical assault forces.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Тактический воздушный десант, десантно-штурмовые действия на вертолетах, бесполетная зона (зона ограниченного доступа) для СВН противника, воздушный (аэромобильный) эшелон.

KEYWORDS

Tactical assault force, airborne assault actions on helicopters, no-flight zone (limited access zone) for adversary air attack assets, air (airmobile) echelon.

РАЗВИТИЕ вооружения, военной и специальной техники оказывает существенное влияние как на формы применения войск (сил), так и на способы действий воинских формирований.

Опыт военных конфликтов последних десятилетий свидетельствует о широком применении противоборствующими сторонами боевой авиации различного предназначения, высокоточного и основанного на новых физических принципах оружия, беспилотных летательных аппаратов и боевых робототехнических комплексов, в том числе с искусственным интеллектом, техники с индивидуальной и коллективной (пассивной и активной) защитой, новых средств противовоздушной обороны (ПВО) и радиоэлектронной борьбы (РЭБ), автоматизированных систем управления войсками и оружием (АСУВ). Широкое применение получили формирования сил специальных операций в качестве разведывательных, раз-

ведывательно-диверсионных групп, а также тактические воздушные (аэромобильные) десанты.

По нашему мнению, наступило время, рассматривая такую форму применения воздушных десантов, как десантно-штурмовые действия, в качестве основного способа выполнения боевых задач тактическими воздушными десантами (ТакВД) внедрять десантно-штурмовые действия на вертолетах.

Десантно-штурмовые действия на вертолетах включают в себя доставку по воздуху войск, высадку (выброску) и маневр формирований десантно-штурмовых (сухопутных) войск по земле и по воздуху на вертолетах при их непосредственной огневой (авиационной) поддержке для выполнения поставленных боевых задач (например, для завершения уничтожения критически важного объекта противника, захвата и удержания важного участка (рубежа) местности при прямом противодействии вражеских сил и др.). Доставка десанта может осуществляться вертолетами, самолетами вертикального взлета и посадки, а также конвертопланами.

Данный способ, как представляется, будет характерен для действий ТакВД как в условиях ведения наступательных (оборонительных) операций в составе созданных группировок войск (сил) на стратегических (операционных) направлениях, так и при выполнении задач в составе самостоятельной группировки Воздушно-десантных войск (ВДВ), а также в Арктике, пустынной местности и там, где оборона противника не имеет сплошной оборудованной в инженерном отношении полосы и носит ярко выраженный очаговый характер.

Учитывая протяженность наших морских границ, целесообразен и актуален, как представляется, такой способ действий при воспрещении высадки и в ходе завершения уничтожения морского десанта противника на берегу. При этом ТакВД осуществляет полет вдоль морского побережья, огнем боевых и транспортно-боевых вертолетов, десантников из всех видов стрелкового вооружения с борта летательного аппарата частью сил наносит поражение десантно-высадочным средствам противника, чем лишает десант огневой поддержки в ходе высадки и действий на берегу, а другой частью — завершает уничтожение высадившегося десанта во взаимодействии с береговыми войсками, или, при их отсутствии, самостоятельно, тем самым не допуская захвата и удержания плацдарма.

Полагаем, что десантно-штурмовые действия на вертолетах необходимо рассматривать шире и не ограничиваться только вышеобозначенными условиями. Как нам видится, ТакВД как элемент боевого порядка (оперативного построения) найдет свое применение и при прорыве подготовленной обороны противника. Однако в данном случае, также как и в классическом понимании вопроса, необходимо будет создать и обеспечить полосу пролета в наиболее уязвимых местах обороны противника (на флангах, стыках, с менее занятой войсками и другими силами и средствами участках (районах) местности).

По нашему мнению, в рассматриваемых условиях этого можно достичь путем создания и обеспечения **бесполетной зоны (зоны ограниченного доступа)** для средств воздушого нападения (СВН) противника силами и средствами ПВО, постановкой помех комплексами РЭБ различного предназначения системам управления войсками и оружием противника в совокупности с нанесением огневого поражения.

Реализуя такой подход, ТакВД, используя результаты огневого поражения в полосе пролета по плану

старшего командира (начальника) в период огневой подготовки десантирования, наносит поражение противнику на земле на участке линии боевого соприкосновения, расширяет «коридор» в сторону флангов, закрепляет успех на этом участке и устремляется в глубь обороны противника. В образовавшуюся брешь стремительно вводятся рейдовые (передовые, обходящие) отряды, которые в предбоевых порядках во всей полосе образовавшегося «коридора» (участка прорыва) устремляются вперед. ТакВД в назначенной полосе ведения десантно-штурмовых действий уничтожает пункты управления противника, оперативно-тактические и тактические ракетные комплексы, средства ПВО на стартовых и артиллерию на огневых позициях, наносит поражение и блокирует (воспрещает) выдвижение резервов, осуществляет маневр в тыловые районы обороны с целью нарушения работы тыла противника. ТакВД выполняет поставленные боевые задачи по завершению уничтожения ранее назначенных или вновь выявленных объектов противника при поддержке вертолетов армейской авиации до подхода своих войск, наступающих с фронта при их тесной огневой поддержке, либо эвакуируется, осуществив боевой полет в назначенной полосе пролета в расположение своих войск.

Во многом реализация предложенного подхода возможна при поступлении в десантно-штурмовые (мотострелковые) подразделения перспективных и современных образцов вооружения и военной техники на оснащение.

Десантники, вооруженные переносными зенитными ракетными комплексами (ПЗРК) «Верба» (рис. 1), будут способны осуществлять контроль воздушного пространства и находиться в готовности к отражению СВН противника. Известно, что ПЗРК «Верба» и средства управления из состава комплекта автоматизации ПВО (системы управления тактического звена «Барнаул-Т») позволяют с высокой эффективностью решать задачи противовоздушной обороны в ближней зоне. Для «Вербы» разработан новый твердотопливный двигатель с повышенными характеристиками. С его помощью зенитная управляемая ракета способна атаковать цель на дальностях до 6 км и высотах до 3,5 км при ее скорости до 400 м/с — на встречных курсах, или 320 м/с — на догонных.



Рис. 1. Оператор ПЗРК «Верба» с комплектом боевых средств

Представляется, что наиболее существенное воздействие на боевые порядки армейской авиации с десантом на борту могут оказать ударные беспилотные летательные аппараты (БПЛА) противника, борьба с которыми представляет сложность ввиду их массового применения и малой заметности, а также низкой эффективности воздействия по ним зенитными ракетными комплексами. Решение проблемы видится в оснащении десанта переносными средствами РЭБ типа «Пищаль», предназначенными для борьбы с БПЛА.

Принимая во внимание, что потенциальному противнику известны отечественные взгляды на применение воздушных десантов, применение ТакВД для прорыва подготовленной обороны позволит ввести

противника в заблуждение относительно общего замысла операции (боевых действий) и скрыть направление главного удара, обеспечить внезапность действий, рассечь группировку обороняющихся и уничтожить ее по частям, увеличить темпы прорыва и наступления. Успеху ведения десантно-штурмовых действий будет способствовать применение во всей полосе наступления наших войск ложных (имитационных) десантов, которые могут обозначаться в перспективе действиями БПЛА, применяемыми по принципу «роевого управления», или другими радиолокационно контрастными объектами.

Рассматривая десантно-штурмовые действия на вертолетах как основной способ выполнения боевых задач ТакВД с учетом воздействия противника на всех этапах его применения (в ходе выдвижения, расположения в ИРД, в полете, в ходе выполнения боевых задач и возвращения в указанный район), считаем необходимым обосновать наше мнение, опираясь на опыт применения Воздушно-космических сил и Военно-Морского Флота России в Сирийской Арабской Республике.

Так, действия Вооруженных Сил России, оценка развития вооружения, военной и специальной техники позволили выявить следующие новые тенденции и основные факторы, влияющие на их применение.

Первое. Создание бесполетной зоны (зоны ограниченного доступа) на стратегических (операционных) направлениях. Возможности межвидовых группировок войск (сил) по созданию многоуровневой системы противовоздушной обороны (ПВО) значительно возросли. Это достигается комплексным применением сил и средств войсковой ПВО общевойсковых формирований на сухопутных театрах военных действий (ТВД), во взаимодействии с ПВО флотов (флотилий) — при их совместных действиях на океанских (морских) направлениях, а также с силами и средствами истребительной авиации, обеспечивающими прикрытие критически важных объектов экономической и военной инфраструктуры государства.

Опыт боевых действий Воздушно-космических сил и Военно-Морского Флота в Сирийской Арабской Республике продемонстрировал возможности средств ПВО, в частности С-400 «Триумф», по созданию таких зон.

Данные зенитные ракетные комплексы способны вести разведку средств воздушного нападения противника в радиусе до 600 км, одновременно обстреливать 12 аэромобильных (баллистических) целей (АЦ, БЦ) 24 управляемыми зенитными ракетами с дальности 400 км на высотах от 5 м до 30 000 м.

Непосредственное прикрытие объектов, в том числе и комплексов С-400, осуществляется зенитными ракетно-пушечными комплексами «Панцирь-С1», которые наиболее эффективны при отражении ударов БПЛА.

С принятием на вооружение зенитных ракетных комплексов С-500 радиусы обнаружения и поражения СВН противника увеличатся до 750 и 600 км соответственно. Ракеты «земля—воздух» способны отразить не только авианалеты, но и удар баллистических ракет. Один комплекс способен обнаружить и одновременно поразить до 10 баллистических целей, летящих со скоростью до 7 км/с, и даже сбивать гиперзвуковые летательные аппараты.

Таким образом, создав единую систему ПВО на стратегическом (операционном) направлении, которая включает средства ближнего действия, малой и средней дальности, дальнего действия, можно вести речь о создании единого поля обнаруже-

ния АЦ и БЦ в радиусе до 750 км и их поражении на высотах от 5 м до 50 км (до 100 км средствами сверхдальнего поражения).

Планируется, что и ВДВ в ближайшее время получат *на вооружение самое эффективное средство для обеспечения* **бесполетных зон** — новый комплекс ПВО «Птицелов», создаваемый на основе боевых машин «Панцирь-С1» и БМД-4М. Эта уникальная машина будет способна поражать самолеты, вертолеты, БПЛА, ракеты, а также бомбы на высотах от 15 м до 15 км. Дальность стрельбы и радиус действия радара составят до 20 и 36 км соответственно[1].

Второе. Возросшие возможности формирований радиоэлектронной борьбы по подавлению оптических, радио- и телевизионных, тепловых, лазерных и других каналов наведения ракет, авиабомб и снарядов, автоматизированных систем управления войсками и оружием. Так, американские военные специалисты, оценивая событие, произошедшее в апреле 2014 года в Черном море, когда на боевом корабле *USS Donald Cook* вдруг отключилась единая противоракетная система управления, разведки, наведения и целеуказания «Иджис», предположили, что корабельная команда стала свидетелем того, как работает самолетный многофункциональный комплекс «Хибины», способный оглушать и ослеплять войска и вооружение в пространстве радиусом 300 км. Скорее всего, именно такая система и отключила «Иджис» во время пролета Су-24 над *USS Donald Cook*[2].

Ярким примером возросших возможностей средств РЭБ является также оценка американскими военными экспертами результата их действий в ходе отражения удара крылатых ракет «Томагавк», которыми США нанесли удар по сирийской авиабазе (рис. 2).



Рис. 2. Ракетный удар США по авиабазе Шайрат

Многие эксперты полагают, что удар оказался провальным из-за применения сирийской армией российских средств РЭБ. По их мнению, системы наведения большинства «Томагавков» были отключены внешним воздействием, поэтому 34 ракеты (из 59) до цели не долетели, а одна из них упала на землю в 40 км от базы без видимых повреждений, характерных для поражения от противоракет.

Известно, что, после того как турецкий истребитель сбил российский бомбардировщик Су-24, на авиабазу «Хмеймим» были перебазированы два самолета Ил-20 радиоэлектронной разведки и РЭБ, которые способны находиться в воздухе до 12 часов, круглосуточно контролируя огромную территорию. Кроме того, в СМИ проходила информация о том, что в Сирии был замечен наземный мобильный комплекс «Красуха-4», обладающий возможностью создавать широкополосные помехи для средств радиосвязи военной разведки армии США и других государств[3].

Вполне возможно, что на систему наведения крылатых ракет оказала воздействие новейшая станция активных помех «Рычаг-АВ», которая может устанавливаться как на вертолетах Ми-8 (рис. 3), так и на наземной технике и маломерных судах и решать задачи по прикрытию групповой цели[4].

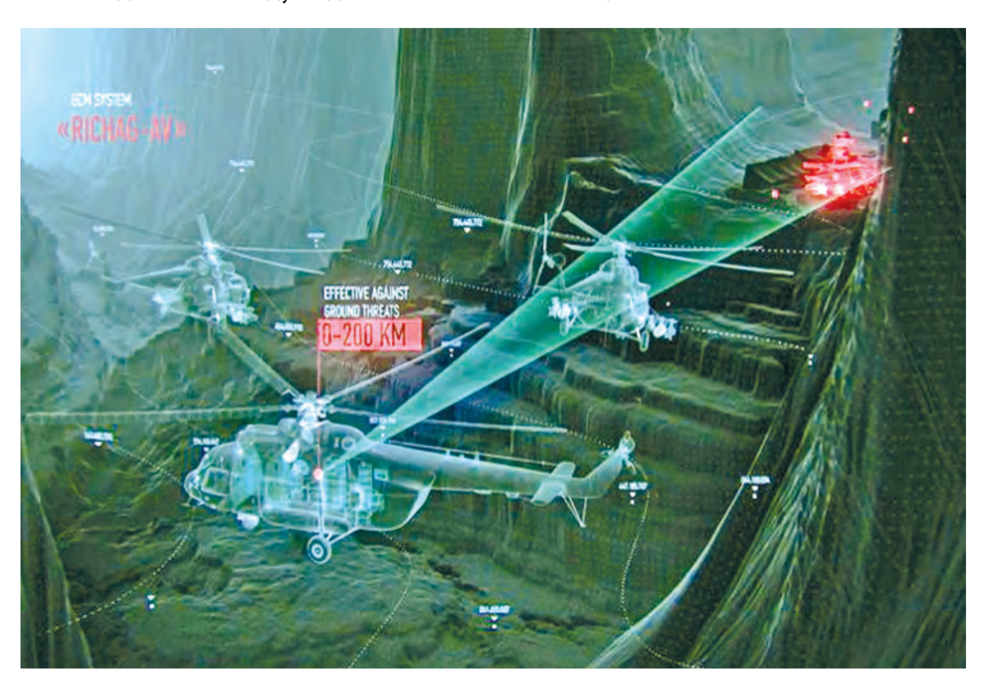


Рис. 3. «Рычаг-АВ» на вертолете Ми-8

Станция активных помех «Рычаг-АВ» позволяет парализовать группировку противника, в том числе и СВН в радиусе нескольких сот километров, а собственная база данных различных военных объектов — определить тип цели и подобрать для нее эффективные помехи. Станция блокирует все средства связи, локации и навигации противника, чем и обусловливается ее основное предназначение: не допустить вскрытия своей группировки (ТакВД), а в случае обнаружения — передачи информации о ней; исключить осуществление доразведки целей (объектов); ослепить средства электронного наве-

дения; передать целеуказание огневым средствам. Все это становится залогом успеха в бою, так как позволяет подавить систему управления войсками и оружием противника, упредить его в действиях и снизить результативность огневого воздействия.

Может возникнуть риторический вопрос: почему жертвой «Рычага» не стали все «Томагавки»? В данной связи обратимся к мнению главного редактора издания *Veterans Today* Гордона Даффа (США), который убежден, что РЭБ не является стопроцентным противоядием, а во взаимодействии со средствами ПВО улучшает их возможности. Судя по количеству не долетевших до цели «Томагавков», можно сделать вывод о том, что военные эксперты США не ошиблись.

Следует отметить и выделить еще одно направление в развитии средств РЭБ — способность создавать вокруг объекта непроницаемый для средств поражения противника защитный купол, полностью безопасный как для самого объекта, так и для находящихся в радиусе прикрытия личного состава и иной другой техники. Так, при огневом воздействии ПЗРК, другими средствами ПВО по вертолету, находящемуся как в полете, так и на земле, при подлете к нему ракета вдруг резко меняет направление и уходит в сторону. Причина в том, что на борту вертолета установлена система РЭБ «Витебск», формирующая вокруг него своего рода непроницаемый купол, который не могут преодолеть средства нападения (рис. 4)[5].





Рис. 4. Принцип действия системы РЭБ «Витебск»

Таким образом, имея в составе боевого порядка армейской авиации с десантом на борту вертолеты, оснащенные данными средствами РЭБ, можно добиться создания единого защитного купола для всей группировки летательных аппаратов и отразить удары различных управляемых боеприпасов с любых направлений и высот.

Вместе с тем ТакВД в ходе полета может быть подвержен атаке ударных БПЛА, оснащенных вооружением для борьбы с вертолетами. Для борьбы с ними могут применяться переносные, стационарные, а также мобильные средства РЭБ, в том числе установленные на вертолетах. В настоящее время разработаны и прошли испытания три комплекса по борьбе с беспилотными летательными аппаратами: переносной — «Пищаль», мобильный — «Сапсан» и стационарный — «Таран».

Самый мощный из этих комплексов — «Сапсан». Он способен противодействовать любым существующим БПЛА: обнаруживает в инфракрасном и видимом, радиотехническом и радиолокационном диапазонах с расстояния более 100 км, сопровождает их и излучает направленный поток электромагнитных радиопомех. Если БПЛА необходимо уничтожить, то целеуказание передается на средства огневого поражения системы ПВО.

Переносной комплекс «Пищаль» сделан в виде ружья массой 3 кг. С его

помощью каждый десантник может бороться с БПЛА самостоятельно, при этом зарядка аккумуляторной батареи обеспечивает час непрерывной работы.

«Таран» предназначен для защиты стационарных объектов и эффективен при угрозе массированной атаки БПЛА сразу с нескольких направлений. Он использует широкий диапазон частот и «возводит» над объектом непроницаемый для БПЛА защитный невидимый купол радиусом 900 м. При этом его излучение абсолютно безвредно для людей, а под защитным куполом может работать даже мобильная связь. Данный комплекс целесообразно размещать в исходных районах для десантирования (ИРД). Так, для надежного прикрытия ИРД, защиты десанта и вертолетов в ходе погрузки потребуется прикрыть район площадью от 3 до 10 кв. км.

Не следует сбрасывать со счетов уже проверенную в работе систему РЭБ «Автобаза», которой 13 марта 2014 года в небе над Перекопом было перехвачено управление, и в результате чего принудительно приземлен на территории Крыма разведывательно-ударный БПЛА американского производства *MQ-5B*, полеты которых после данного случая над полуостровом прекратились. Судя по бортовой маркировке, он входил в группировку 66-й американской бригады военной разведки с основным местом дислокации в Баварии. В марте 2014 года американские разведчики из этой бригады были замечены в районе украинского Кировограда. Именно оттуда, как считают эксперты, БПЛА стали совершать разведывательные рейды в сторону Крыма.

Считается, что еще раньше, в 2011 году в Иране с помощью такой же «Автобазы» был успешно приземлен американский секретный БПЛА *RQ-170 Sentinel*[6].

По нашему мнению, целесообразно рассмотреть для защиты личного состава, вооружения и техники в ИРД комплекс радиоэлектронной борьбы «Ртуть-БМ» (буквы «БМ» означают, что комплекс размещен на боевой машине. Это может быть автомобиль, бронетранспортер или широко распространенный бронированный артиллерийский тягач МТЛБ). Комплекс устанавливается в месте, по которому наиболее вероятен ракетно-артиллерийский огневой удар противника, и прикрывает его своеобразным облаком радиоэлектронного излучения (в нашем случае это ИРД, вертолеты на площадках приземления). Для того чтобы не демаскировать прикрываемый район (позицию) своим излучением, комплекс включается только в момент артналета на миллисекунды. Электроника системы практически мгновенно определяет рабочую частоту радиовзрывателя подлетающего боеприпаса и создает сигнал, обеспечивающий его срабатывание раньше времени, в то время как системы радиоконтроля противника не успевают «схватить» и определить местоположение комплекса и как-то парировать его работу. К тому же комплекс мобильный и меняет свои позиции очень быстро. А на его развертывание уходит не более 10 минут. Одна машина РЭБ «Ртуть-БМ» с экипажем два человека способна защитить войска на площади от 20 до 50 га.

Третье. Возрастание возможностей индивидуальной (пассивной и активной) защиты военных объектов.

Не следует забывать, что по вертолету, находящемуся в воздухе, может быть воздействие и неуправляемыми боеприпасами, применяемыми зенитной артиллерией, авиационными пушками и крупнокалиберными пулеметами, установленными на боевых машинах, стрелковым оружием.

Полагаем, что в данном случае следует обратиться к способам за-

щиты бронетанковой техники и, в частности, танков, на которых уже давно применяется так называемая динамическая защита — брикеты взрывчатки, которые контрвзрывом разрушают ударивший в танк снаряд. В настоящее время помимо динамической защиты на танках установлена активная броня, они оснащаются радарами ближнего действия, которые фиксируют подлет боеприпаса с любого направления. По сигналу радара в направлении угрозы выстреливается пучок поражающих элементов, которые уничтожают приближающийся объект на расстоянии 15—20 м от танка. Первой в мире системой активной защиты был «Дрозд», появившийся в 1983 году на танках Т-55. Разработана система активной защиты «Афганит», которая поражает снаряды, летящие со скоростью до 1700 м/с. На смену ей приходит «Заслон», способный перехватывать объекты со скоростями до 3000 м/с.

Размещение на вертолетах аналогичной защиты, а также применение в изготовлении технологии «Стелс» и новых композитных материалов (стеклопластик), позволит существенно повысить защищенность, живучесть и снизить заметность и вероятность поражения летательных аппаратов как управляемыми боеприпасами, так и в обычном снаряжении.

Четвертое. Конструктивно вертолеты позволяют экипажу наносить огневое поражение как воздушному, так и наземному противнику, а десанту вести огонь из стрелкового оружия непосредственно с борта.

Одним из обязательных условий обеспечения действий десанта из положения в воздухе является выполнение требования о том, что десантник, находясь на борту вертолета, должен иметь достоверную информацию о том, что происходит снаружи. Для этого необходимо посредством оборудования вертолетов системами камер высокого разрешения, инфракрасных датчиков, многоканальных прицелов, лазеров и радаров, которые обеспечивают круговой обзор, создать для него так называемое техническое зрение с выводом на дисплей, внедрив эти возможности в комплект боевой экипировки «Ратник». Такое решение позволит видеть цель на земле и применять оружие как в видимом, так и в инфракрасном диапазонах и существенно повысить вероятность поражения противника. Кроме этого, для расширения технического зрения на отдельных вертолетах целесообразно устанавливать дополнительно радар с активной фазированной решеткой (как на истребителях пятого поколения). Это позволит контролировать территорию в радиусе 100 км, обнаруживать и сопровождать до 40 наземных и до 25 воздушных целей, включая подлетающие снаряды и ракеты.

Для обеспечения живучести и эффективности ведения десантно-штурмовых действий в условиях, когда ведущее значение приобретает информационное обеспечение, экипаж вертолета и каждый десантник должны получать достоверные данные в реальном масштабе времени от штабов, разведчиков и передовых авианаводчиков, от других боевых машин, БПЛА и с разведывательных спутников.

Активное развитие фундаментальной и военной науки, появление новых технологий и материалов в итоге приводят к изменению законов, закономерностей, тенденций и принципов ведения вооруженной борьбы.

Наиболее важным принципом становится принцип неотвратимости нанесения ответного, ответно-встречного или упреждающего удара. Наглядным примером этого являются действия наших ВКС, подразделений сил специальных операций в Сирийской Арабской Республике.

Так, упреждающие удары наносились по достоверно разведанным стационарным целям (склады боеприпасов и горючего, базы подготовки террористов, заглубленные пункты управления и др.) стратегической авиацией ВКС, высокоточными ракетами «Калибр» морского базирования из акватории Каспийского и Средиземного морей как с надводного, так и подводного положения. При этом удары наносились с удаленных рубежей, находящихся вне зоны огневого воздействия террористов.

Ответные и ответно-встречные удары наносились истребительно-бомбардировочной, штурмовой и армейской авиацией по мобильным объектам террористов по результатам уточненных разведданных, поступающих от наземных войск, средств авиационной и космической разведки. При этом существовала реальная угроза поражения как для ударных средств, так и для наземных органов разведки (групп ССО, подразделений сирийской армии).

Полагаем, что значительная роль в реализации принципа неотвратимости будет принадлежать и Воздушно-десантным войскам, а десантно-штурмовые действия на вертолетах, в том числе и при прорыве подготовленной обороны противника, станут основным способом их боевого применения в качестве тактических и оперативно-тактических воздушных десантов.

При условии оснащения Вооруженных Сил перспективным вооружением, военной и специальной техникой данный способ целесообразно распространить на действия формирований Сухопутных войск, которым отводится решающая роль в вооруженном противоборстве на сухопутных театрах военных действий в составе межвидовых группировок войск (сил) на стратегических (операционных) направлениях.

Полагаем, что вопросы обоснования необходимости применения в оперативном построении войск (боевом порядке) такого элемента, как ТакВД, выполняющего боевые задачи в том числе в интересах обеспечения прорыва подготовленной обороны противника главными силами наступающих войск, являются актуальными и подлежат отдельному рассмотрению по причине возможной трансформации в будущем в отдельный так называемый воздушный (аэромобильный) эшелон, создаваемый на основе общевойсковых формирований и частей (подразделений) армейской авиации.

Это обусловлено в том числе планами руководства Вооруженных Сил Российской Федерации по значительному наращиванию парка армейской авиации в интересах развития ВДВ и Сухопутных войск и дальнейшего совершенствования форм применения и способов их действий в операции (бою).

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] URL: https://topwar.ru/137839-zrk-pticelov-v-voyskah-s-2022-goda.html (дата обращения: 15.04.2021).

[2] URL: https://topwar.ru/70310-hibiny-protiv-idzhisa-vozvraschenie-amerikanskogo-esminca-v-chernoe-more.html (дата обращения: 15.04.2021).

[3] URL: https://news.rambler.ru/middleeast/43668222-voyna-v-sirii-f-22-i-f-35-narvalis-na-krasuhu-4-i-slomalis/ (дата обращения: 15.04.2021).

[4] URL: https://topwar.ru/177068-kompleks-rychag-av-pomoschnik-vintokrylyh-mashin-ob-uvelichenii-chisla-vertoletov-s-sistemami-radiopodavlenija.html (дата обращения: 15.04.2021).

[5] *Птичкин С.* Российская газета — Неделя. № 75 (6646).

[6] Там же.

О совершенствовании методологии определения требований к авиационной составляющей межвидовой группировки войск (сил) на театре военных действий

Генерал-лейтенант С.В. ДРОНОВ

Полковник А.И. АНТИПОВ,
кандидат военных наук

Генерал-майор в отставке Н.С. КРИВЕНЦОВ

Генерал-майор запаса Д.П. ПАХМЕЛКИН

АННОТАЦИЯ

Рассмотрен целесообразный методологический подход определения требований к авиационной составляющей межвидовой группировки войск (сил) (МГВ (С)) на театре военных действий (ТВД), в основу которого положены принципы рациональной достаточности и эффективности. В рамках рассматриваемой методологии предложен алгоритм формирования и обоснования требований к авиационной составляющей МГВ (С) на ТВД.

ABSTRACT

The paper examines an expedient methodological approach to defining requirements for the aircraft element in the interservice troop/force grouping (ISTFG) on the theater of war (TOW) based on principles of rational sufficiency and efficiency. Within the framework of the said methodology, the authors suggest an algorithm of forming and substantiating requirements for the ISTFG aircraft element on the TOW.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Требования, авиационная составляющая, межвидовая группировка войск (сил), театр военных действий, стратегическое направление (СН), воздушная наступательная операция (ВНО), средства воздушно-космического нападения (СВКН), оперативные задачи, моделирование, оценка эффективности.

KEYWORDS

Requirements, aircraft element, interservice troop/force grouping, theater of war, strategic sector, aerial offensive operation, aerospace attack assets, operational tasks, modeling, estimate of efficiency.

В СОВРЕМЕННЫХ условиях, на основе анализа взглядов ведущих государств мира на применение авиации в военных конфликтах и исходя из основополагающих установок военной политики Российской Федерации[1], принципа «оборонной достаточности» можно сформулировать основные требования к авиационной составляющей МГВ (С) на ТВД (СН).

Первое. Поддержание постоянной высокой боевой готовности авиации для отражения ВНО, поражения СВКН противника в воздухе и в местах базирования; прикрытия с воздуха пунктов государственного и военного управления, важных административно-политических и экономических центров, районов и объектов, районов оперативного развертывания группировок войск (сил) видов и родов войск ВС РФ и союзных государств.

Второе. Количественно-качественный состав, организационно-штатная структура и система управления авиационной составляющей МГВ (С) на СН мирного времени с началом военных действий по отражению агрессии должны обеспечивать выполнение задач военного времени с максимальной эффективностью и полной реализацией ее боевых возможностей.

Третье. Боевой состав авиационной составляющей МГВ (С) на ТВД (СН) должен соответствовать объему оперативных (боевых) задач первой стратегической операции.

Четвертое. Мобильность — способность авиационной составляющей МГВ (С) на ТВД (СН) создавать в короткие сроки на заданных операционных и воздушных направлениях необходимые авиационные группировки для решения внезапно возникающих задач.

Пятое. Живучесть — способность авиационной составляющей МГВ (С) на ТВД (СН) сохранять или быстро восстанавливать свою боеспособность в условиях воздействия различных средств поражения. Живучесть авиации достигается, прежде всего, устойчивым управлением, своевременным рассредоточением сил и средств, тщательным проведением мероприятий защиты от средств поражения противника (оперативная маскировка, использование защитных свойств местности и ее инженерное оборудование и др.); своевременным восстановлением боеспособности авиационных частей.

Шестое. Универсальность — способность комплексного применения информационных и авиационных средств, систем управления и наведения авиационных комплексов на цели и объекты поражения, дозаправки в воздухе, способных решать задачи вооруженной борьбы в воздушно-космической сфере. Это многоцелевой характер авиационной группировки, способной выполнять задачи воздушной разведки, истребительно-авиационного прикрытия, авиационного огневого поражения и радиоэлектронного подавления противника.

Седьмое. Базирование авиации должно быть вне досягаемости средств поражения противника. Необходимо обеспечить: невозможность (затруднение) различным видам разведки противника вскрытия деятельности и характера действий авиационных частей и возможность рассредоточения этих авиационных частей на оперативные и передовые аэродромы, а в случае угрозы нанесения массированного ракетно-авиационного удара — возможность рассредоточения и укрытия личного состава, авиационной техники и средств наземного обеспечения полетов, выполнения мероприятий тактической маскировки.

Все аэродромы базирования авиации помимо прикрытия в общей системе ПВО должны иметь собственные объектовые средства ПВО и РЭБ, а также силы непосредственного прикрытия (охраны и обороны), оснащенные современными средствами борьбы с диверсионно-разведывательными группами и силами специальных операций противника.

Восьмое. Способность выполнять поставленные задачи с передовых аэродромов, обеспечивающих применение различных типов авиационных

комплексов и оснащенных средствами наземного обеспечения полетов, аэродромным оборудованием, запасами авиационных средств поражения, горюче-смазочных материалов и других материальных средств.

Девятое. Управление авиацией и организация ее взаимодействия с войсками (силами) ПВО должны быть в единой автоматизированной системе управления авиацией и войсками (силами) ПВО на ТВД (СН).

Десятое. Уровень подготовки летных экипажей к боевым действиям и укомплектованность авиационных формирований летным и инженерно-техническим составом должны обеспечивать решение боевых задач днем и ночью в любых метеорологических условиях в режиме круглосуточного боевого применения авиационной техники.

Таким образом, требования к авиационной составляющей МГВ (С) на ТВД (СН) вытекают из военных угроз Российской Федерации. В свою очередь, требования с учетом уровня военных угроз из воздушно-космической сферы будут определять соответствующий количественно-качественный состав сил и средств авиационной составляющей МГВ (С) на различных ТВД (СН).

Ретроспективный анализ методологических подходов к определению требований показывает, что когда противники были примерно сопоставимы по военной и экономической мощи, то применялся подход, основанный на равенстве относительных ущербов, наносимых воюющими сторонами друг другу в ходе военных действий. Строительство же и развитие ВС РФ в современных условиях международной обстановки осуществляется на основе реализации военной политики государства, определенной в «Стратегии национальной безопасности Российской Федерации», путем достижения стратегических целей обороны страны через: поддержание ВС РФ, других войск, воинских формирований и органов в заданной степени готовности к боевому применению; совершенствование военной организации государства на основе своевременного выявления существующих и перспективных военных опасностей и военных угроз; сбалансированное развитие компонентов военной организации; наращивание оборонного потенциала; своевременный учет тенденций изменения характера современных войн и вооруженных конфликтов; создание условий для наиболее полной реализации боевых возможностей войск (сил); ***выработку требований*** к перспективным формированиям и новым средствам вооруженной борьбы[2].

Безусловно, методологический подход к определению требований к авиационной составляющей МГВ (С) на ТВД (СН) должен соответствовать принципам «оборонной достаточности», «сбалансированности боевого состава» и «стратегической мобильности с опорой на ядерное сдерживание»[3] и подкрепляться экономическими и мобилизационными возможностями государства.

Анализ известных методов, методик и алгоритмов обоснования требований к группировкам войск и системам оружия, в том числе с использованием системного подхода[4], позволяет совершенствовать методологические подходы к определению требований к авиационной составляющей межвидовой группировки войск (сил) на ТВД (СН) на основе принципов **рациональной достаточности** и **эффективности**[5], определяющих минимально необходимый состав группировки авиации, достаточный для надежного отражения агрессии.

Результатом системного обоснования требований к авиационной составляющей МГВ (С) на ТВД (СН) является формирование ее облика,

сбалансированного по составу воинских формирований, количеству и типажу авиационных комплексов (АК), средств поражения, рациональной по критерию «эффективность — стоимость» и способной решать весь спектр задач по прикрытию объектов системы государственного и военного управления, а также стратегических ядерных сил от ударов СВКН и поражению критически важных объектов и группировок войск противника.

Исходя из стратегических целей военных действий и общих стратегических задач МГВ (С) на ТВД (СН), применительно к возможным сценариям развязывания и ведения вероятным противником военных действий, для формирования и обоснования требований к авиационной составляющей МГВ (С) на ТВД (СН) предлагается следующий алгоритм:

1. Определение роли, места и объема оперативных (боевых) задач авиационной составляющей МГВ (С) на ТВД (СН).

Основными задачами ВВС, как показывает зарубежный и отечественный опыт, могут быть: участие в срыве ВНО; завоевание господства в воздухе; поражение критически важных объектов (КВО) и группировок войск противника; подрыв военно-экономического потенциала (ВЭП) противника; авиационная поддержка и обеспечение действий группировок войск (сил) ВС РФ в операциях.

2. Определение форм и способов боевых действий авиационной составляющей МГВ (С) на ТВД (СН) ***в военном конфликте.*** Формы применения авиации определяются исходя из масштаба военного конфликта и возложенных на авиационную составляющую оперативных (боевых) задач.

3. Определение показателей и критериев оценки эффективности выполнения оперативных (боевых) задач. Основным показателем оценки эффективности боевых действий авиационной составляющей МГВ (С) на ТВД (СН) является математическое ожидание количества пораженных КВО, объектов ВЭП и противостоящей группировки противника. Критерием эффективности выступает заданная степень снижения функционирования критически важных структур и ВЭП, а также степень поражения группировки противника.

Оценку эффективности авиационной группировки принято оценивать через ее боевую мощь B или ущерб M_N, наносимый противнику в операции (за период боевых действий). Боевая мощь (боевой потенциал) авиационной группировки определяется:

$$B = \left(\sum_{i=1}^{n} N_i К_{бп i}\right) К_{плс} К_{дос} К_{упр} К_{об}, \quad (1)$$

где: n — количество типов АК в авиационной группировке;

N_i — количество АК i-го типа в авиационной группировке;

$К_{бпi}$ — коэффициент боевого потенциала i-го АК;

$К_{плс}$ — коэффициент, характеризующий уровень подготовки летного состава;

$К_{дос}$ — коэффициент, характеризующий АК;

$К_{упр}$ — коэффициент, характеризующий систему управления;

$К_{об}$ — коэффициент, характеризующий качество видов боевого обеспечения.

При оценке боевых возможностей авиационной группировки через ущерб, наносимый противнику, как правило, оперируют его средним значением за операцию (за период боевых действий)[6].

При действиях N АК по однородным объектам в одних и тех же условиях, когда у всех из них частные показатели эффективности боевого применения авиационных средств поражения одинаковы, математическое

ожидание общего ущерба M_N, наносимого противнику в ударе, определяется:

$$M_N = 1 - (1 - QP_{вых}P_{неп}M_{у})^N, \quad (2)$$

где: Q — вероятность преодоления ПВО противника на маршруте полета;

$P_{вых}$ — вероятность выхода и атаки цели с ходу;

$P_{неп}$ — вероятность непоражения собственными авиационными средствами поражения;

$M_{у}$ — математическое ожидание ущерба, наносимого противнику АК[7].

Если N АК действуют в разных условиях, когда соответствующие частные показатели эффективности боевого применения авиационных средств поражения различны, математическое ожидание общего ущерба определяется иначе:

$$M_N = 1 - \prod_{ii=1}^{N}(1 - Q_i P_{вых_i} P_{неп_i} M_{у_i}\, Q_i. \quad (3)$$

Если уровень подготовки летного состава ($К_{плс}$) и возможности по досягаемости АК ($К_{дос}$) в (1) принять за константу, то из приведенных соотношений видно, что боевая мощь авиационной составляющей и ущерб, наносимый противнику, по существу будут изменяться только за счет коэффициентов $К_{упр}$ и $К_{об}$. Тогда прирост ее боевой мощи возможен только за счет более надежного управления и качественного всестороннего обеспечения.

Полученное таким образом численное значение прироста боевой мощи авиационной составляющей МГВ (С) на ТВД (СН) можно представить как прирост ее возможностей по поражению объектов противника[8].

4. Осуществление математического моделирования по вариантам применения авиации в прогнозируемых сценариях военных действий.

Существующие подходы обоснования боевого состава авиационной составляющей МГВ (С) на ТВД (СН) методом моделирования основаны, как правило, на статическом моделировании. Данный подход основан на сопоставлении боевых потенциалов противостоящих группировок с учетом среднесуточных потерь личного состава, АК и материальных средств, а также с учетом стоимостных затрат на содержание авиационной группировки. При этом ее боевой потенциал определяется согласно методике оценки боевых потенциалов[9].

Однако, как показал опыт военных конфликтов второй половины XX века и двух десятилетий XXI века, данный подход имеет определенные недостатки по причине того, что рассматриваются только возможности сил и средств, но не рассматриваются способы их применения в операциях. При этом среднесуточные потери рассчитываются не по результатам двустороннего моделирования боевых действий, а, как правило, задаются нормативно.

Боевой потенциал авиационной составляющей МГВ (С) на ТВД (СН) должен рассчитываться исходя из конкретной складывающейся обстановки и вариантов действий противостоящих группировок войск (сил). При этом эффективность действий авиации определяется множеством факторов, таких как возможности систем ПВО-ПРО противника, оперативное оборудование ТВД (СН) в авиационном отношении, возможности противника по поражению авиационной инфраструктуры и авиации на аэродромах и другими. Следовательно, вклад авиации в разгром противника также должен определяться исходя из двустороннего моделирования вооруженного противоборства авиации, войск ПВО и других войск.

Учитывая вышеизложенное, определение требований по составу авиационных составляющих МГВ (С) на ТВД (СН) необходимо осуществлять с использованием ***динамического***

моделирования действий авиации исходя из целей и задач проводимых операций, прогнозируемой оперативно-тактической обстановки, возможных целей, задач и характера действий противника, а также условий проведения операций на конкретном ТВД (СН). Сущность данного моделирования основана на применении метода динамического программирования для двустороннего моделирования боевых действий противостоящих группировок, где вооруженное противоборство может быть представлено в виде многошаговой игры.

Условная оптимальная цена выигрыша на каждом шаге противоборства может быть выражена в снижении боевого потенциала авиационной составляющей МГВ (С) на ТВД (СН) на каждом из шагов игры согласно выбранным показателям и критериям оценки эффективности действий авиации. При этом шагом игры может считаться этап операции, решение оперативной задачи, нанесение массированного огневого удара, массированного авиационного удара или операция в целом. Состояние системы на каждом из шагов будет определяться боевыми потенциалами противостоящих группировок.

В связи с необходимостью использования значительного количества вычислительных ресурсов и времени для ее решения целесообразно использовать приближенные методы решения, такие как нейродинамическое программирование[10].

Таким образом, предложенный методологический подход определения требований к авиационной составляющей МГВ (С) на ТВД (СН) позволяет учитывать многие факторы, которые определяют эффективность ее действий в операциях. Основным достоинством данного подхода является то, что он позволяет оценить требуемые ее боевые возможности с учетом прогнозируемого сценария военного конфликта, вариантов противоборства в воздушно-космической сфере и обосновать основные требования к авиационной составляющей МГВ (С) на ТВД (СН).

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] Указ Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 683. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации.

[2] Указ Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 683. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации.

[3] *Останков В.И.* Методология военно-экономического обоснования перспективного облика Вооруженных Сил Российской Федерации. М.: ВАГШ, 2013. 144 с.

[4] *Квашнин А.В.* Основы теории и методологии планирования строительства Вооруженных Сил Российской Федерации // под общ. ред. А.В. Квашнина. М.: Воентехиздат, 2002. 232 с.

[5] Указ Президента Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 683. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации.

[6] *Зубов Н.П.* К определению боевой мощи родов войск Воздушно-космических сил // Вестник Академии военных наук. 2014. № 3 (48). С. 35—38.

[7] Там же.

[8] Там же.

[9] Методика оценки боевых потенциалов вооружения и военной техники, воинских формирований и группировок войск (сил) Вооруженных Сил Российской Федерации и иностранных государств. Разработана в соответствии с указаниями начальника Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации от 10 августа 2013 года № 312/2/7179. М.: ЦВСИ ГШ ВС РФ, 2014. 138 с.

[10] *Саймон Хайкин.* Нейронные сети: полный курс, 2-е изд.: пер. с англ. М.: Издательский дом «Вильямс», 2006, 1104 с.

Пути противодействия реализации концепции США и НАТО «многодоменная битва»

Полковник В.И. СТУЧИНСКИЙ,
доктор военных наук

Полковник М.В. КОРОЛЬКОВ,
кандидат военных наук

АННОТАЦИЯ

Представлено теоретическое обоснование необходимости создания разведывательно-ударной системы группировки войск (сил) на театре военных действий (ТВД) с целью срыва интегрированного массированного воздушного удара на начальном этапе многосферной (многодоменной) операции противника.

ABSTRACT

The paper offers a theoretical justification of the need to create a reconnaissance assault system of troop/force groupings on the theater of operations in order to frustrate an integrated massed air strike at the initial stage of a multisphere (multidomain) operation by the adversary.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Многосферная (многодоменная) операция, интегрированный массированный воздушный удар, разведывательно-ударная система.

KEYWORDS

Multisphere (multidomain) operation, integrated massed aerial strike, reconnaissance-assault system.

СОЕДИНЕННЫЕ Штаты Америки и их вооруженные силы в стремлении обеспечить свое безусловное лидерство в мире в борьбе за ресурсы находятся в постоянном противоборстве с Россией и Китаем. На основе анализа развития экономического и военного потенциалов этих государств США формируют перечень потенциальных угроз своим национальным интересам.

Продолжительный рост военно-научных технологий США и их партнеров по блоку НАТО приводит к развитию в этих странах высокотехнологичных видов вооружения, определяющих все более динамичный и результативный характер военных действий, формы и способы их применения, что, в свою очередь, приводит к изменению модели применения вооруженных сил.

Основные принципы боевого применения объединенных вооруженных сил (ОВС) НАТО определяются в стратегических концепциях, представляющих собой систему взглядов на боевое применение вооруженных сил в войне. На основании этих концепций командованием НАТО разработаны оперативно-стратегические и оперативные концепции боевого применения сухопутных войск во

взаимодействии с другими видами вооруженных сил. Такими концепциями стали: «Борьба со вторыми эшелонами (резервами)», «Воздушно-наземная операция (сражение)», «Быстрый (внезапный) глобальный удар» и др.[1] Изменяясь под влиянием военно-политической ситуации, основу указанных концепций продолжала составлять идея одновременного поражения группировок войск противника на всю глубину их оперативно-стратегического построения с помощью всего арсенала имеющихся средств поражения, как обычных, так и ядерных (рис. 1).

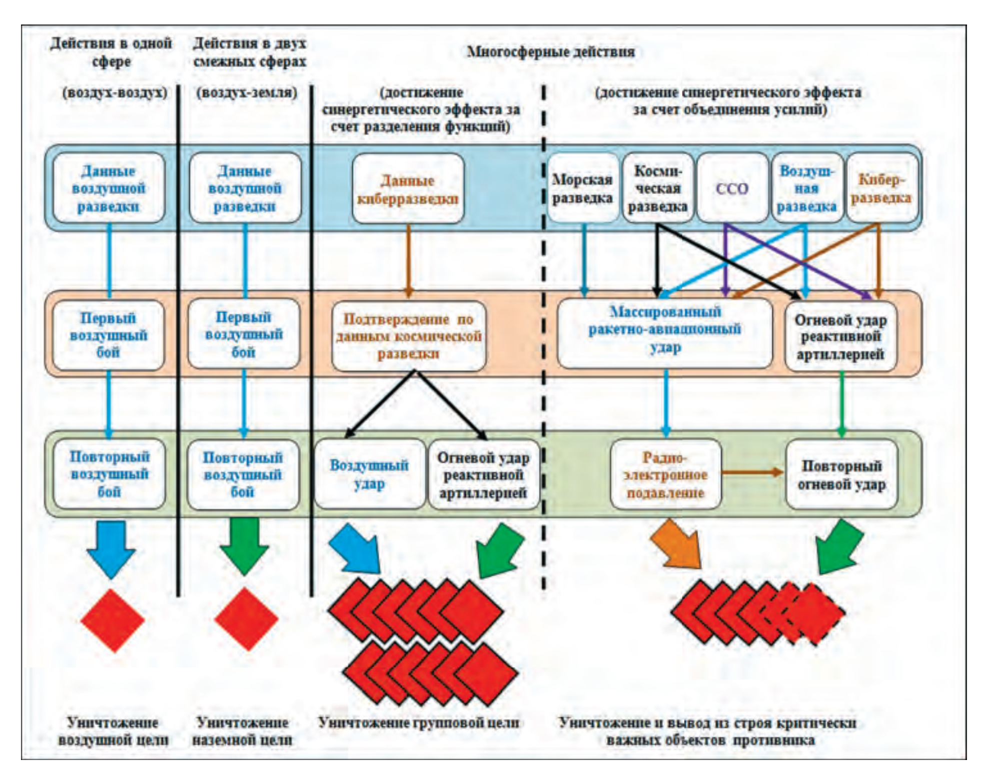


Рис. 1. Примеры боевых действий ВС США в различных сферах

Применение войск в данных концепциях подразумевалось в формах: воздушной наступательной операции (ВНО) ОВС НАТО, воздушно-наземной операции, воздушной наступательной операции в стратегической наступательной операции ОВС НАТО. Варианты боевых действий ОВС НАТО предусматривали реализацию возможностей создаваемых новых образцов военной техники и научное обоснование способов их применения.

Исходя из развития военно-политической обстановки, новых требований к скоротечности боевых действий и точности поражения объектов противника, в декабре 2018 года командованием ВС США принята новая концепция «*Многодоменная битва: эволюция действий общевойсковых группировок вооруженных сил в XXI веке, 2025—2040 гг.*», согласно которой операции и боевые действия ОВС НАТО могут осуществляться совместными усилиями объединений и соединений всех видов и родов войск для достижения поставленной цели под единым командованием. При этом наиболее перспективной формой при-

менения ОВС НАТО в 2025—2040 годах будет многосферная (многодоменная) операция, проводимая в едином разведывательно-информационном пространстве с использованием преимуществ одновременного применения различных видов вооруженных сил и родов войск при сохранении централизованного управления[2].

В случае военных действий создаваемая блоком НАТО группировка войск расширяет свои возможности комплексного воздействия на противника, поражение которого планируется осуществлять новыми способами практически одновременно в пяти сферах — на земле, море, в воздухе, космосе и киберпространстве, а возможность реализации новых информационных технологий позволяет значительно сократить время доведения информации в информационной среде от средств разведки до органов военного управления и средств поражения практически до реального масштаба (рис. 2).



Рис. 2. Типовая структура многосферной интеграции сил и средств ОВС НАТО по сферам действия к 2025—2040 годам

В складывающейся ситуации следует учитывать, что при прочих равных условиях исход операции будет определяться не столько соотношением традиционных показателей сил и средств (количеством дивизий, самолетов, танков, артиллерии и др.), а преимуществом в системах управления, разведки, радиоэлектронной борьбы (РЭБ) и боевых возможностях средств поражения. Поэтому, по мнению военных специалистов НАТО, решающего преимущества можно достичь за счет четкой и оперативной организации управления войсками, нанесения глубокого огневого поражения на направлении главного удара во всех пяти сферах.

Анализ участия средств воздушного нападения (СВН) в последних региональных войнах показывает наличие устойчивой тенденции увеличения доли высокоточного неядерного оружия в общем количестве

применяемых средств поражения из-за значительного роста эффективности средств разведки, повышения оперативности управления средствами поражения на поле боя.

Использование преимуществ в оперативности управления воинскими формированиями и в точности применения средств поражения предопределяет сжатие сроков выполнения начального этапа многосферной операции противника, задачи которого ранее решались в рамках ВНО, что, в свою очередь, в зависимости от целей начального этапа операции обусловливает сокращение времени между началом операции и вводом в сражение первого эшелона общевойсковой группировки войск противника на направлении главного удара.

В условиях новой концепции боевого применения ОВС США и НАТО решение основных задач ВНО может выполняться не массированными ракетно-авиационными ударами (МРАУ) как основным способом применения СВН в воздушной операции, предназначенным для одновременного огневого поражения противника в обширном районе, а интегрированным массированным воздушным ударом (ИМВУ) как скоординированным массированным воздействием, осуществляемым на начальном этапе многосферной операции в интересах создания условий для последующих решительных действий группировки ОВС НАТО по достижению конечных оперативных и стратегических целей, пространственно-временное построение которого представлено на рисунке 3. Структурно ИМВУ может объединять четыре ударных эшелона[3]: первый — гиперзвуковых систем; второй — ракетный; третий — беспилотных летательных аппаратов; четвертый — пилотируемых летательных аппаратов с беспилотными платформами. По оценке военных экспертов, продолжительность ИМВУ может составлять до 2 часов[4]. В результате ИМВУ могут быть достигнуты цели и решены задачи ВНО, на выполнение которых ранее командованием блока НАТО отводилось от 5 до 7 суток.

Для обеспечения ударных средств в ИМВУ своевременными разведывательными данными на ТВД противник способен задействовать глобальную интегрированную систему разведки блока НАТО.

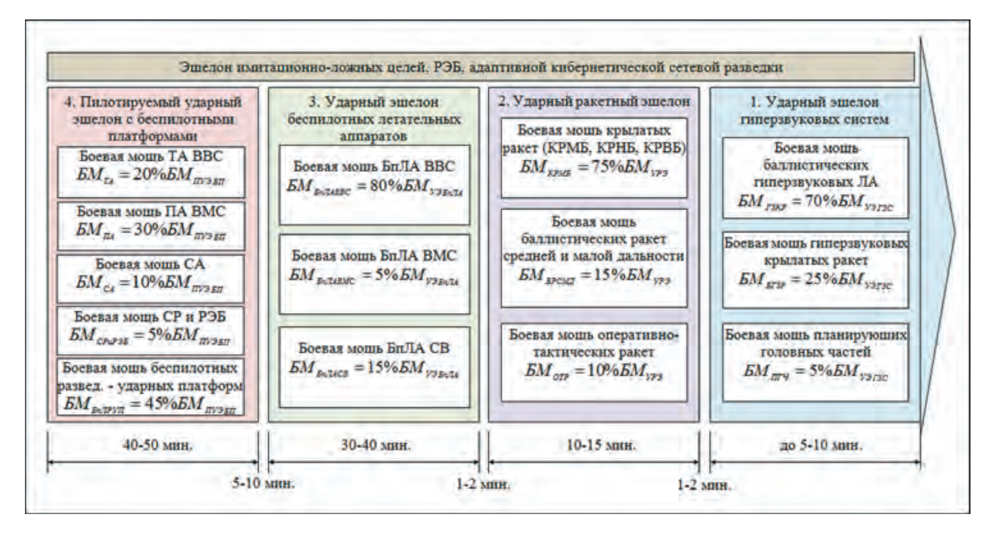


Рис. 3. Пространственно-временное построение ИМВУ ОВС НАТО к 2025—2040 годам (вариант)

Важнейшим структурным обеспечивающим элементом в ИМВУ может являться пространственно-распределенный эшелон РЭБ. Принцип его построения обусловлен наличием в его составе сил и средств воздушного, наземного и морского базирования, а также характером задач обеспечения действий разнородных сил и средств, участвующих в ИМВУ.

Особую роль в структуре ИМВУ играет эшелон имитационно-ложных целей, который предназначен для максимального израсходования зенитных управляемых ракет и отвлечения сил и средств системы противовоздушной обороны (ПВО), определения характеристик и местоположения радиолокационных станций и зенитных ракетных комплексов для их уничтожения.

В рамках концепции «пяти колец полковника Дж. Уордена», в которой противник рассматривается как система, состоящая из пяти эллипсов (рис. 4), в центре которой — политическое руководство, нанесение ИМВУ, по оценкам военных специалистов США, позволит уже в первые часы военного конфликта нейтрализовать критически важные объекты государственного и военного управления, инфраструктуры и жизнеобеспечения противоборствующей стороны.

Кроме этого, созданием единого коммуникационного пространства достигается информационное превосходство (информационное доминирование) на поле боя, что позволяет во много раз эффективнее реализовать боевой потенциал группировок войск (сил) в ходе военных действий. У противника появляется возможность упреждать противоборствующую сторону на всех этапах подготовки и ведения военных действий. В данной связи делаются выводы о том, что Вооруженные Силы РФ могут лишиться возможности адекватных ответных действий.

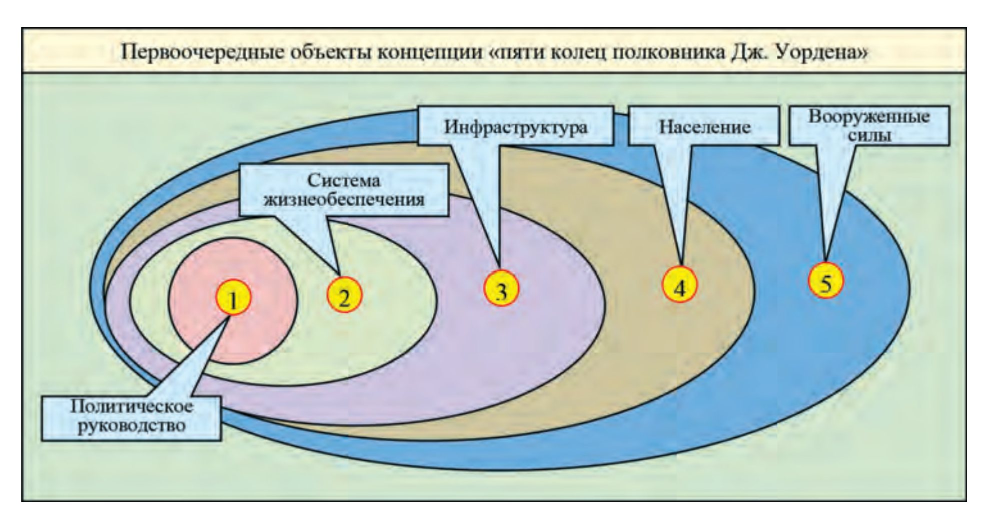


Рис. 4. Концепция «пяти колец полковника Дж. Уордена»

Военное руководство США, осознавая стратегическую важность подготовки к проведению ИМВУ на начальном этапе многосферной операции и его главную роль в достижении военных целей всей военной кампании, сформировало два новых объединенных командования: Объединенное киберкомандование (2019) и Объединенное космическое командование (2020) (рис. 5). Принятие новой стратегической концепции ведения военных дей-

ствий и многосферных операций как оперативной формы ее реализации, формирование двух функциональных командований свидетельствуют о том, что Пентагон завершил этап проверки их теоретических положений и перешел к практическим шагам по достижению намеченных целей.

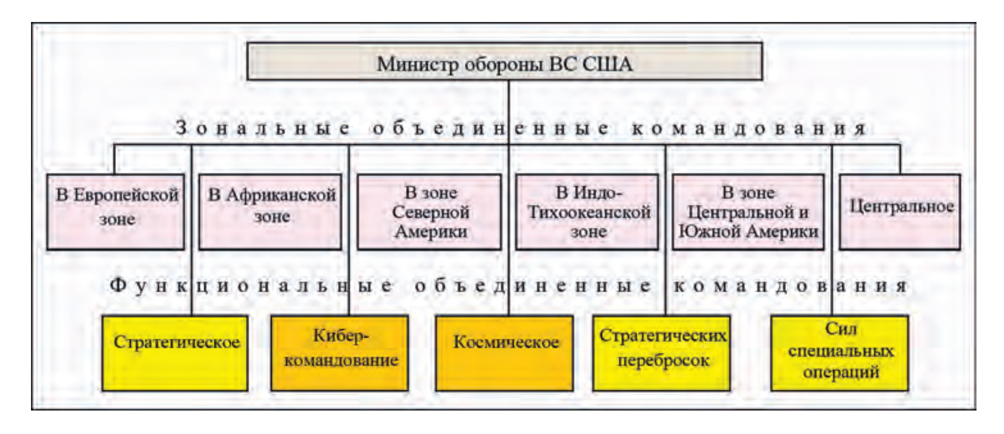


Рис. 5. Структура ВС США

Многосферная операция является новой и сложной формой боевого применения ОВС НАТО для достижения военно-политических целей войны. Очевидным становится тот факт, что противодействие данному виду операции требует изменений в составе межвидовых группировок войск (сил), сокращения времени для принятия решения на боевые действия, комплексного применения войск (сил) и обусловливает необходимость создания глубоко эшелонированной системы ПВО и ПРО, группировки космических аппаратов в целях обеспечения командования достоверной разведывательной информацией, а также внесения изменений и дополнений в уставные документы.

Подтверждение этому мы находим в высказывании начальника Генерального штаба ВС РФ — первого заместителя Министра обороны РФ генерала армии В. Герасимова, который сформулировал ряд принципов достижения превосходства над противником, в том числе «постоянное упреждение противника и ведение превентивных действий (по принципу «на шаг впереди»)». Можно констатировать, что в создавшейся обстановке в период 2025—2040 годов Российская Федерация способна перейти от политики сдерживания потенциального противника ядерным оружием к готовности нанесения огневого поражения его критически важным объектам (КВО) гиперзвуковым оружием в рамках упреждающего удара в ходе проведения воздушной операции ГВ(с) на ТВД при условии обнаружения признаков готовности противника к проведению многосферной операции[5].

В качестве способов противодействия ИМВУ — как начальному этапу многосферной операции НАТО — может рассматриваться упреждающий массированный огневой удар (МОУ) силами ГВ(с) на ТВД и ведение разведывательно-ударных действий по КВО объединенного формирования ОВС НАТО.

В данной связи эффективное противодействие многосферной операции является важнейшей оперативно-стратегической задачей, которая требует новых подходов к созданию межвидовых группировок войск (сил) на стратегических (операцион-

ных) направлениях (СН, ОН), развития форм применения и способов ведения боевых действий, создания достаточной группировки космических аппаратов различного предназначения и принятия других мер.

В результате нанесения упреждающего удара по КВО объединенного формирования ОВС НАТО и предполагаемого срыва ИМВУ дальнейшие действия противника в рамках многосферной операции, по нашему мнению, могут соответствовать следующим сценариям:

первый — продолжение проведения ИМВУ ослабленными силами без переноса времени начала сухопутной фазы многосферной операции. Согласно математической теории динамики боя двух противоборствующих группировок, эффективность действий противника в данном сценарии будет снижена благодаря изменению во времени параметра, характеризующего количественно-качественное соотношение сил сторон;

второй — перенос времени начала сухопутной фазы многосферной операции на время восстановления подавленных систем управления, разведки, связи и дальнейшее выполнение задач, предшествующих сухопутной фазе проводимой операции. Данный сценарий предполагает проведение противником ВНО в течение 5—7 суток с целью завоевания превосходства в воздухе, изоляции района боевых действий и дальнейший переход к сухопутной фазе многосферной операции. В данном сценарии на ход и исход операции противника будет оказывать влияние упреждающее уничтожение ГВ(с) на ТВД его КВО до начала сухопутной фазы многосферной операции с целью ее срыва и сосредоточения наших резервов на главном направлении за дополнительные 5—7 суток операции. Это позволит создать условия для наращивания усилий ГВ(с) на ТВД для длительного противостояния противнику и отражения его МРАУ;

третий — отказ от дальнейшего проведения противником многосферной операции ввиду получения неприемлемого ущерба с дальнейшим урегулированием военного конфликта дипломатическими мерами. Данный сценарий нас полностью устраивает.

В первом и втором сценариях можно вести речь о невыполнении противником задач ИМВУ, недостижении им его цели и фактическом срыве начала многосферной операции. У командующего ГВ(с) на ТВД появляется резерв времени для отражения ослабленных превентивным МОУ ИМВУ противника в рамках продолжающейся многосферной операции.

Если учитывать огромное влияние ИМВУ на дальнейшее проведение многосферной операции, возникает вопрос комплексного поражения КВО, принимающих непосредственное участие в его реализации. Такими КВО огневого поражения и радиоэлектронного подавления, поражение которых требует оперативного принятия решения в цикле «разведка — принятие решения — целеуказание — поражение», могут быть подвижные малоразмерные элементы систем разведки и управления, принимающие

Многосферная операция является новой и сложной формой боевого применения ОВС НАТО для достижения военно-политических целей войны. Противодействие данному виду операции требует изменений в составе межвидовых группировок войск (сил), сокращения времени для принятия решения на боевые действия, комплексного применения войск (сил).

непосредственное участие в ИМВУ. Эффективное поражение указанных целей трудновыполнимо при реализации классических принципов организации огневого поражения противника и может реализовываться только с использованием разнородных средств разведки, поражения и автоматизированного управления в единой разведывательно-ударной системе (РУС) ГВ(с) на ТВД.

Кроме того, действующая теория военного искусства не в полной мере учитывает современные концепции применения новых видов вооружения, позволяющих нейтрализовать КВО в кратчайшие сроки. В этом случае существует необходимость создания и постоянного поддержания такого превосходства в силах и средствах, которое обеспечивало бы достижение конечной цели противодействия противнику в минимально возможное время и с наименьшими потерями. Следовательно, интеграция на начальном этапе боевых действий сил и средств ГВ(с) на ТВД, решающих оперативные задачи по предназначению разрозненно, в единую разведывательно-ударную систему позволит достичь этих целей с большей эффективностью и значительно меньшим составом[6].

Возросшая мобильность КВО противника, нестандартность их структуры, отсутствие сведений об их местоположении и ограниченность времени для их поражения выдвигают особые требования к циклу разведывательно-ударных действий «разведка — принятие решения — целеуказание — поражение», как по оперативности и обоснованности принятого решения, так и по точности и достаточности огневых воздействий. Указанные требования в сложившихся условиях трудновыполнимы при реализации существующих методических подходов к организации операций (боевых действий) и могут быть реализованы только интегрированием разновидовых и разнородных средств разведки, поражения и автоматизированного управления в единую систему.

По нашему мнению, именно перспективная разведывательно-ударная система ГВ(с) на ТВД способна реализовать в современной войне возросшие возможности сил и средств разведки и поражения, сократить время и повысить точность поражения целей. Используя возросшие тактико-технические возможности всех элементов РУС ГВ(с) на ТВД, можно обеспечить комплексное поражение КВО противника, что позволит значительно снизить его боевой потенциал в начальный период военных действий и изменить исход всей операции.

Для реализации комплексного поражения КВО противника в рамках РУС ГВ(с) на ТВД могут назначаться тактические группы, реализующие принцип разведывательно-ударных действий, сочетающих в себе оперативную разведку, огневое и радиоэлектронное поражение, истребительное прикрытие. В авиационных тактических группах наряду с известными авиационными средства-

Эффективное противодействие многосферной операции является важнейшей оперативно-стратегической задачей, которая требует новых подходов к созданию межвидовых группировок войск (сил) на стратегических (операционных) направлениях, развития форм применения и способов ведения боевых действий, создания достаточной группировки космических аппаратов различного предназначения и принятия других мер.

ми поражения возможно широкое применение средств радиоэлектронного поражения радиоэлектронных средств противника электромагнитным излучением и другими перспективными средствами поражения на новых физических принципах.

Исходя из перечисленных положений, создание разведывательно-ударной системы ГВ(с) на ТВД при противодействии замыслам многосферной операции будет считаться успешным, если в результате комплексного поражения КВО обеспечивается срыв ИМВУ противника и невыполнение ближайшей задачи многосферной операции, что позволит:

во-первых — предположить полный отказ противника от дальнейшего проведения военных действий;

во-вторых — значительно снизить боевой потенциал противника при дальнейшем проведении ИМВУ, добившись его неэффективности;

в-третьих — задержать начало наземной фазы операции за счет увеличения времени на восстановление нарушенной боевой способности систем управления, разведки объединенного оперативного формирования противника.

Таким образом, расширенное толкование международным правом концепции «превентивной обороны» и принятие концепции ВС США «Многодоменная битва (многосферные сражения)» создают условия для реализации противником новой формы военных действий — так называемой многосферной операции и ее начального этапа — интегрированного массированного воздушного удара. По нашему мнению, срыв ИМВУ может быть обеспечен упреждающим МОУ ГВ(с) на ТВД и комплексным ведением разведывательно-ударных действий по КВО объединенного формирования ОВС НАТО на начальном этапе многосферной операции только в составе межвидовой разведывательно-ударной системы ГВ(с) на ТВД с использованием автоматизированной системы управления всеми видами разведки и распределения полученной информации между органами управления и ударными средствами группировки войск (сил) на СН (ТВД).

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Сидорин А.Н.* Вооруженные силы иностранных государств. Информационно-аналитический сборник. М.: Воениздат, 2009. С 340—341.

[2] *Стучинский В.И., Корольков М.В.* Обоснование боевого применения авиации для срыва интегрированного массированного воздушного удара в многосферной операции противника // Воздушно-космические силы. Теория и практика. 2020. № 16. С. 29—36. URL: http:www.академия-ввс.рф//images/docs/vks/16-2020/vks_16_2020.pdf (дата обращения: 20.01.2021).

[3] Там же.

[4] *Михайлов Д.В.* Война будущего: возможный порядок нанесения удара средствами воздушного нападения США в многосферной операции на рубеже 2025—2030 годов // Воздушно-космические силы. Теория и практика. 2019. № 12. С. 44—52.

[5] Векторы развития военной стратегии. Выступление начальника Генерального штаба Вооруженных Сил РФ генерала армии Валерия Герасимова на общем собрании Академии военных наук // Красная звезда. 04.03.2019. URL: http:www.redstar.ru/vektory-razvitiya-voennoj-strategii/ (дата обращения: 20.01.2021).

[6] *Саяпин О.В., Тиханычев О.В., Чернов Н.А.* Создание межвидовой разведывательно-поражающей системы как основы повышения эффективности огневого поражения // Военная Мысль. 2017. № 6. С. 32—37.



Прогнозирование обстановки в соединении противовоздушной обороны при принятии решения на боевые действия

Полковник запаса Ю.В. КРИНИЦКИЙ,
кандидат военных наук

Подполковник С.А. КОРАБЕЛЬНИКОВ

АННОТАЦИЯ

Описаны методы прогнозирования и проанализирована возможность их применения в соединении противовоздушной обороны (ПВО) при принятии решения на боевые действия. Предложена методика формирования и выбора интегрированной совокупности способов прогнозирования обстановки в соединении ПВО. Разработаны рекомендации по прогнозированию обстановки в соединении ПВО при принятии решения на боевые действия.

ABSTRACT

The paper describes prognostication methods and analyzes the chances of their employment in AD formations when deciding to take up combat. It suggests a methodology of forming and choosing the integrated aggregate of situation prognostication methods in the AD formation. It also works out recommendations as to forecasting the situation in the AD formation when deciding to take up combat actions.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Соединение ПВО, принятие решения на боевые действия, оценка обстановки, методы научного прогнозирования.

KEYWORDS

AD formation, decision to take up combat actions, situation assessment, methods of scientific prognostication.

ДЛЯ ПРИНЯТИЯ решения на боевые действия командиру соединения ПВО нужна информация об основных элементах обстановки: противнике, своих войсках, условиях ведения боевых действий и объектах противовоздушной обороны.

Но обстановка непрерывно меняется. Готовая информация о том, что будет через час, день, неделю, чаще всего у командира отсутствует. Работать «по факту» ее изменения — значит априори отставать от противника, отдавая ему инициативу. Например, задача борьбы с малогабаритными беспилотными летательными аппаратами (БПЛА) начала ставиться силам ПВО только после того, как 31 декабря 2017 года авиабаза Хмеймим в Сирийской Арабской Республике была атакована такими БПЛА в ударном оснащении. Все это можно было сделать с упреждением, по прогнозу. Отсюда важность научно-практической задачи — **прогнозирования обстановки**.

Прогнозирование как область научных методов и знаний не является чем-то совершенно новым. В США еще в середине XX столетия стали создаваться исследовательские прогностические учреждения, в том числе крупнейшая некоммерческая корпорация «*RAND*» (*Research and Development* — Исследование и разработка), а также специализированные фирмы, названные «торговцами прогнозов». К 1965 году число американских учреждений, занимающихся разработкой только научно-технических прогнозов, достигло трехсот, а к 1967 году это число удвоилось. Особое внимание уделялось развитию прогнозов в оборонной области. При командованиях видов вооруженных сил (ВС) были созданы научно-исследовательские центры по прогнозированию. Так, при командовании ВВС в таком центре в 1960-х годах насчитывалось более 5000 экспертов-прогнозистов.

В СССР в 70—80-х годах прошлого столетия было издано большое количество военно-теоретических трудов по прогнозированию. Наиболее известные их авторы — М.И. Чередниченко, Ю.В. Чуев, Ю.Б. Михайлов, И.Г. Завьялов. Наибольшие достижения в области прогнозирования были отмечены в тех областях, которые поддаются количественным исчислениям (например, развитие систем вооружения, определение боевого потенциала группировки войск, военно-экономических возможностей сторон, соотношения сил и др.). Там же, где необходимо оценивать качественные показатели (а это сердцевина оперативно-стратегических расчетов), прогнозирование не в полной мере отвечало потребностям военной практики. Это проявилось, когда возникла необходимостью вести военные действия в не стереотипных ситуациях — в Афганистане, на Северном Кавказе, в Сирийской Арабской Республике. Опыт этих военных конфликтов показал, что при современном высокоточном и быстродействующем вооружении, средствах разведки и связи противник не позволит заниматься подготовкой операций (боевых действий) по «классической схеме», где процессы принятия решения, планирования, постановки задач войскам растянуты во времени. Сегодня противника надо упреждать на каждом этапе подготовки и ведения военных действий.

Именно поэтому уже сейчас военное прогнозирование превратилось в общепризнанную отрасль военной науки. Об этом свидетельствует тот факт, что в мире разработано свыше 150 различных методов военного прогнозирования.

Для прогноза элементов обстановки применимы общенаучные методы: «экстраполяции», «сценариев», «экспертные», «оперативно-тактического анализа». Для получения количественной информации о прогнозируемых элементах обстановки применимы методы: «нормативный», «индексный», «балансовый», «экстраполяции», «цепных подстановок», «моделирования», «оперативно-тактического анализа», «программно-целевой».

Адаптируем указанные методы до способов прогнозирования в соединении ПВО на этапе принятия командиром соединения ПВО решения на боевые действия.

Способ экстраполяции может применяться для получения как качественной, так и количественной информации. Высказывается предположение, что ранее сложившиеся и действующие тенденции (по противнику, своим войскам, условиям ведения боевых действий и обороняемым объектам) сохранятся. Эти тенденции корректируются с учетом вновь выявленных факторов. По направлениям «движения» элементов обстановки прогнозируют их новое состояние. Такая информация является качественной.

Но данный способ позволяет получить и количественный прогноз. Для этого необходимо иметь количественное описание действующих тенденций и существующих состояний элементов обстановки и желательно математические зависимости в виде формул и уравнений. Если их нет, то необходимые зависимости можно получить методами регрессионного анализа. Имея количественное и функциональное описание существующих тенденций «движения» и состояний элементов обстановки, можно применить методы: линейной аппроксимации, усреднения, сглаживания, наименьших квадратов для получения количественных данных параметров существующих тенденций и состояний элементов обстановки в будущем.

Способ экстраполяции для прогнозирования обстановки в соединении ПВО является очень продуктивным, так как любые новые явления могут появиться лишь на базе «старых», существующих. Способ доступен для должностных лиц органов военного управления (ОВУ) средней квалификации и позволяет в реальном масштабе времени получать необходимую информацию.

Вместе с тем способ имеет методологический недостаток — он базируется на предположении возможности распространения прошлого на будущее. Такое предположение верно лишь на очень коротком временном отрезке. Размер этого временного отрезка определяется полным циклом разведки и управления противостоящими силами и средствами воздушного противника, циклом управления в соединении ПВО, временем проведения маневра. Однако для принятия решения в соединении ПВО на отражение каждого (очередного) массированного ракетно-авиационного удара (МРАУ) средств воздушного нападения (СВН) противника прогноз, полученный способом экстраполяции, будет актуальным, так как он «вписывается» в указанные выше ограничения.

Способ сценариев в простейшей интерпретации — это метод здравого смысла и интуиции, когда развитие обстановки представляется по ее элементам в виде сценария (сценариев). Является продуктом искусства применения должностными лицами ОВУ накопленных знаний, опыта и исходной информации. Базируется на импровизации, а поэтому имеет «родимые пятна» субъективных оценок. Научным данный метод будет, если его применение построить на использовании ряда логических шагов.

Первый. Собирается вся необходимая исходная информация для формирования сценариев.

Второй. Выявляется текущее состояние и действующие тенденции развития элементов обстановки для соединения ПВО.

Третий. Для каждого элемента обстановки, каждого его состояния и тенденций развития определяется полный перечень имеющихся возможностей и ограничений в развитии и «движении» во времени и пространстве выявленных тенденций и состояний.

Четвертый. Искусственно снимаются ограничения и наращиваются возможности — попарно, поодиночке или в определенной комбинации. Именно здесь проявляется искусство применения должностными лицами органа управления своих знаний, опыта и навыков.

Пятый. Наблюдается, куда «пойдет» развиваться ситуация по своим элементам и состояниям. Вот их и фиксируют по снятым ограничениям и измененным возможностям в виде сценариев.

Шестой. Анализируются сценарии на предмет желательности, предпочтительности, реализуемости и вероятности появления. Желаемые сценарии берутся как альтернативы для принятия решения или для воплощения в реальности, а остальные учитывают как возможные, чаще всего как нежелательные, которые надо предотвратить.

Данный способ сценариев целесообразно применять тогда, когда необходимо сформировать варианты действий за противника и для противопоставления им своих вариантов боевых действий.

Экспертные способы. Информация формируется по результатам опроса экспертов. В мирное время на этапе заблаговременной подготовки можно применять «длинные» во времени методы экспертных оценок. Например, метод «Дельфи». На этапе непосредственной подготовки и в ходе боевых действий нужны «короткие» методы экспертизы в виде «вопрос-ответ» или «мозговой штурм».

У командира соединения ПВО, кроме него самого, должностных лиц штаба и управления, других экспертов нет. В силу этого лица, которые привлекаются для выработки предложений для принятия решения на боевые действия, должны обладать знаниями и навыками экспертов, а также умениями организовать и провести все необходимые по обстановке виды и приемы опроса.

Сущность способа ***оперативно-тактического анализа*** заключается в выполнении ряда логических шагов: выделение элемента обстановки из всей их совокупности; логическое разделение выделенного элемента обстановки как единого целого на составные части; изучение, познание и выявление тенденций развития и возможных состояний (по раздельности) выделенных составных частей; синтез познанного (по раздельности) в единое целое и формирование на этой основе прогнозных тенденций и состояний анализируемого элемента обстановки.

Данный способ неотделим от методов ***моделирования***. Наиболее продуктивным он является, когда оперирует данными математического или натурного моделирования в виде учений, игр и тренировок. Способ оперативно-тактического анализа является в основном аналитическим, требующим для своего применения определенного времени и достоверной исчерпывающей исходной информации. В силу этого способ наиболее применим на этапе заблаговременной подготовки боевых действий. На этапе непосредственной их подготовки его применение будет ограничено располагаемым временем на принятие решения командиром соединения ПВО.

Нормативный и индексный способы. Данные способы содержательно являются одинаковыми. Отличие состоит лишь в том, с помощью чего осуществляется прогнозирование. В нормативном способе это норма в виде сутодач продовольствия, заправок техники топливом, боекомплектов, самолетовылетов авиации, иерархических звеньев системы управления, нормы управляемости, ширины полосы обороны или наступления и др. В индексном способе это коэффициент, например, потерь (за час, за сутки), расхода ресурса (за отражение удара, за операцию). Чаще всего этот коэффициент приводят к единице или ста процентам и далее используют как относительную величину.

Сущность нормативного и индексного способов заключается в применении нормы или индекса, умножая и деля на которые, прогнозируется потребный ресурс (для воздушного противника и для соединения ПВО). Оба способа просты в применении и доступны для должностных лиц ОВУ с любой квалификацией управленца. Способы по своим результатам объективны и точны настолько, насколько точны и достоверны исходные данные и установленные нормы (используемые индексы). Ценность этих способов для командира соединения ПВО заключается в том, что они дают цифру (количество) в прогнозируемом элементе обстановки.

Балансовые способы для соединения ПВО заключаются в применении временных и ресурсных балансов, балансов по эффективности выполнения задачи и по цене ее выполнения, баланса по соотношению сил и других объективных балансов, требуемых для начала, ведения и достижения необходимой цели действий и решения соответствующих задач (как для противника, так и для соединения ПВО). В зависимости от того, какой баланс сложился, выполняется или не выполняется, можно судить, наступит ли то или иное состояние, будет ли действовать та или иная тенденция в прогнозируемом элементе обстановки. Балансовые способы, как и способы экстраполяции, ограничены в своем применении временными рамками цикла разведки и управления (как воздушного противника, так и соединения ПВО).

Способ цепных подстановок. Суть данного способа заключается в том, что объективно имеется цепь взаимосвязанных элементов обстановки и последовательных действий, образующих определенную цепь. Выявление этой цепи позволяет «подставлять» искусственно в начало или в другое место цепи какие-то новые элементы, действия, параметры и далее по цепи прослеживать, что будет и каковы будут параметры возможных при этом изменений и состояний в прогнозируемых элементах обстановки. Например, в цепи: «разведка—выстрел—поражение» подстановка предельно малой высоты позволяет установить дальность разведки, будет ли выполнен временной баланс для «выстрела», будет ли сам, в зависимости от этого баланса, «выстрел» и какая ожидается эффективность этого «выстрела». Есть и более сложные цепи. Так, в цепи «воздушный противник — соединение ПВО» переход противника от применения сил к применению средств поражения обусловит один из двух исходов. Первый — соединение ПВО не в состоянии будет эффективно воевать с современным воздушным противником, если такой переход будет проигнорирован. Второй — потребуется коренной пересмотр принципов боевого построения и всей тактики ведения боевых действий соединения ПВО, если такой переход воздушного противника будет учтен.

Моделирование заключается в абстрагировании от объективной реаль-

ности и переходе к изучению субъективно отраженного явления, объекта действительности в виде модели, содержащей все основные определяющие связи и свободной от непредсказуемости. В модели применимы все другие методы и соответствующие им способы прогнозирования. После получения прогнозной информации необходимо опять вернуться к объективной реальности, скорректировать прогноз относительно неучтенных в модели связей, и такой прогноз может применяться на практике для принятия решений на боевые действия. Сама модель обстановки по ее элементам уже является для соединения ПВО прогнозом, равно как и потом принятые решения и спланированные боевые действия. При этом точность планирования и результативность боевых действий соединения ПВО будут определяться и тем, насколько модель близка к объективной реальности.

Способ прогнозирования на основе программно-целевого метода. Программно-целевой метод является одновременно и методом достижения поставленных целей (в этом случае говорят о программно-целевом подходе), и методом прогнозирования. Как способ прогнозирования в соединении ПВО программно-целевым методом тенденций развития и определения будущих состояний воздушного противника следует сначала спрогнозировать цель его действий по своему совершенствованию. Затем необходимо, базируясь на других методах и способах прогнозирования, определить за противника целесообразную программу его действий по задачам, вытекающим из цели его развития.

Для прогнозирования обстановки по своим войскам, условиям ведения боевых действий и обороняемым объектам необходимо изучить «свои» программы развития.

Программно-целевой метод как способ прогнозирования применим в соединении ПВО только на этапе заблаговременной подготовки в мирное время. Применение его в соединении ПВО для прогнозирования развития противостоящего воздушного противника в полном объеме при непосредственной подготовке и ведении боевых действий является крайне затруднительным, так как требует высокой, а главное, разносторонней подготовки соответствующих специалистов, которых в соединении ПВО может и не быть. Поэтому способ следует модифицировать до разработки и доведения вышестоящими ОВУ соответствующих разведывательных сводок, обзоров, результатов учений противника и др. В самом соединении ПВО целесообразно постоянно анализировать учения и другие доступные элементы боевой подготовки противника. На основе совокупности данных можно осуществлять прогнозирование тенденций и состояний воздушного противника.

Общим ограничением для программно-целевого метода и способа прогнозирования на его основе является располагаемое время в соединении ПВО на подготовку к боевым действиям.

Следует иметь в виду, что программно-целевой способ при применении его в полном объеме является способом, консолидирующим результаты применения всех других методов и способов прогнозирования, и с этой позиции он является всеобщим научным способом прогнозирования. Данный способ прогнозирования в соединении ПВО должен быть базовым, однако применяться он должен в своих частностях по обстановке, в виде указанных выше методов.

Методика формирования и выбора интегрированной совокупности способов прогнозирования обстановки в соединении ПВО должна включать в себя следующие логические блоки (рис.).

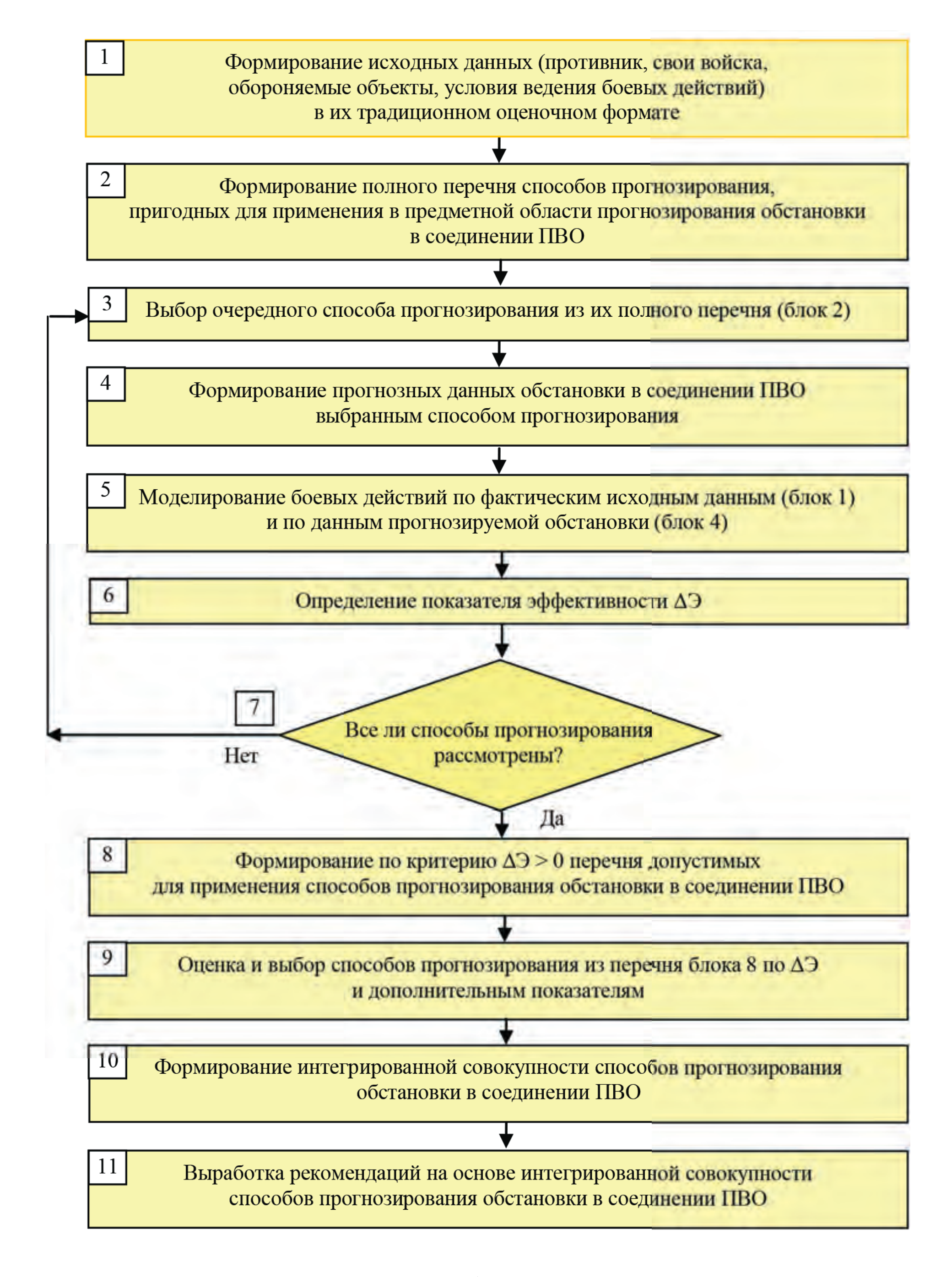


Рис. Методика формирования и выбора интегрированной совокупности способов прогнозирования обстановки в соединении ПВО

Пятый блок — моделирование боевых действий соединения ПВО по фактическим исходным данным текущей обстановки и данным прогнозируемой обстановки.

Шестой блок — определение показателя эффективности для очередного способа прогнозирования. Сравнительную оценку каждого из способов прогнозирования и прогнозирования в целом целесообразно осуществлять по их относительному вкладу (ΔЭ) в эффективность боевых действий соединения ПВО (Э):

$$\Delta Э = \frac{Э_{прогн} - Э_{безпрогн}}{Э_{прогн}},$$

где: ΔЭ — относительный вклад способа прогнозирования (если производится оценка способов) или прогнозирования в целом в эффективность боевых действий соединения ПВО;

$Э_{прогн}$ — достигаемая априори эффективность боевых действий соединения ПВО при применении отдельного способа прогнозирования (если производится оценка способов) или прогнозирования в целом;

$Э_{безпрогн}$ — достигаемая априори эффективность боевых действий соединения ПВО без применения отдельного способа прогнозирования (если производится оценка способов) или прогнозирования в целом.

Седьмой блок — логический блок проверки полноты альтернатив.

Восьмой блок — формирования (по критерию эффективности) перечня применимых (допустимых для применения) способов прогнозирования обстановки в соединении ПВО.

Девятый блок — оценки и выбора способов прогнозирования из перечня блока 8 по основному и дополнительным показателям эффективности.

Десятый блок — формирования интегрированной совокупности способов прогнозирования обстановки в соединении ПВО.

Одиннадцатый блок — выработки рекомендаций на основе интегрированной совокупности способов прогнозирования обстановки в соединении ПВО.

Разработанные показатели, критерии оценки и методика их получения образуют необходимый научно-методический аппарат, позволяющий произвести оценку и выбрать адекватные способы прогнозирования обстановки в соединении ПВО.

Обобщение результатов, полученных в ВА ВКО им. Г.К. Жукова с использованием предложенной методики и исследованных способов, позволило обосновать ряд **положений по прогнозированию обстановки** в соединении ПВО.

Первое положение. Прогнозирование в соединении ПВО должно базироваться одновременно и на фактических данных, и на потенциалах основных измеряемых элементов обстановки, а не на их вероятностных значениях. Определяется это тем, что измеренные данные и потенциальные пределы их изменений являются действительными, и только они могут служить основой достоверного прогноза. Измеренные данные и их потенциалы являются объективными, они уже существуют в действительности и не подлежат сомнению. Здесь вопрос может стоять лишь о точности проведенных измерений текущих и потенциальных значений элементов обстановки. Любые другие значения элементов обстановки будут их производными и, скорее всего, с определенной вероятностью и достоверностью в зависимости от применяемых методов преобразования фактических и потенциальных данных.

Второе положение. Прогнозирование должно быть обязательным элементом содержания процесса принятия решения на боевые действия соединения ПВО. А методы организации прогнозирования при подготовке к боевым действиям должны

соответствовать методам работы командира, должностных лиц управления и штаба соединения ПВО.

Третье положение. Организация прогнозирования должна соответствовать методам принятия решения на боевые действия и методам выработки способов выполнения боевой задачи (или, еще употребляемый термин, способов боевых действий) в качестве главных элементов решения командира соединения ПВО на боевые действия.

Прогнозирование по каждому своему элементу будет венчаться получением новой прогнозной информации для выработки решения на боевые действия. В силу этого уже внутри процесса получения прогнозной информации начнется и будет протекать параллельно, а скорее всего как органическое целое, процесс получения новой управленческой информации в виде решения на боевые действия. В будущем указанные процессы станут едиными, а их раздельная организация станет единой организацией прогнозирования обстановки и принятия решения на боевые действия соединения ПВО.

Четвертое положение. Прогнозирование обстановки должно стать дальнейшим развитием применяющейся сейчас в соединении ПВО методики оценки обстановки и на этой основе ее заменить. Прогноз позволяет действовать высокоорганизованно, упреждающе по заранее разработанному плану. Отсутствие прогноза ведет к действиям по обстановке для выполнения, как правило, внезапно возникающих задач. Прогноз позволяет планировать и действовать по своим поставленным целям и задачам, а не по навязываемым противником целям и задачам.

В большинстве штабов уже сейчас осуществляется (причем это требуется руководящими документами) оценка обстановки с включением элементов прогноза. Например, от начальника разведки требуется не только оценить группировку противника, но и вскрыть ожидаемый характер его действий. От начальника службы РХБЗ — спрогнозировать последствия применения противником оружия массового поражения (ОМП) или разрушения химически опасных предприятий. От начальника инженерной службы — последствия разрушения гидросооружений и другое.

Прогнозирование обстановки является обязательным элементом **процесса управления** соединением ПВО. В силу этого автоматизированная система управления (АСУ) соединения ПВО также должна быть и средством прогнозирования обстановки в границах его ответственности. Но АСУ соединения ПВО не были ориентированы ни сейчас, ни раньше на решение задач прогнозирования для принятия решения на боевые действия. Такой задачи просто не было. Существующая АСУ является в основном системой оптимального целераспределения средств ПВО по СВН противника по имеющейся текущей фактической информации. Прогнозная информация в АСУ есть лишь та, которая необходима для решения оптимизационной задачи целераспределения на основе минимизации глубины проникновения СВН в воздушное пространство в границах ответственности соединения ПВО. Этого достаточно для целераспределения, но недостаточно для прогнозирования обстановки в интересах принятия решения на боевые действия.

Необходим переход к новому поколению АСУ соединения ПВО, в которой прогнозирование будущей обстановки будет осуществляться также автоматизировано, как и реализованное сейчас целераспределение по данным текущей обстановки. С этой целью необходимо выполнить соответствующие научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.

Автоматизация управления военно-политической работой в соединениях и воинских частях в боевой обстановке

С.В. ГОНЧАРОВ,
кандидат педагогических наук

Подполковник М.А. ГЛАДЫШЕВ,
кандидат военных наук

АННОТАЦИЯ

Анализируется сущность и содержание автоматизации управления военно-политической работой в соединениях и воинских частях в боевой обстановке, раскрываются предложения по разработке и внедрению модели такой автоматизации в рамках создания автоматизированной системы управления тактического звена. Приводится пример автоматизации управления защитой личного состава тактического воинского формирования от информационно-психологического воздействия противника.

ABSTRACT

The paper analyzes the essence and content of automating control over military-political work in formations and units in a combat situation, and makes proposals as to the development and introduction of a model of this kind of automation as part of a tactical-level automated control system. By way of example, it cites automation of control over personnel protection from information-psychological impact by the adversary in a tactical military formation.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Военно-политическая работа, управление, автоматизация, комплекс средств автоматизации, специальное программное обеспечение, база данных, модель, защита от информационно-психологического воздействия противника.

KEYWORDS

Military-political work, control, automation, set of automation assets, specialized software, database, model, protection against information-psychological impact by adversary.

ОДНОЙ из особенностей современной военно-политической обстановки является обострение информационного противоборства. Необходимо признать, что информационно-психологическое воздействие на оппонентов становится сегодня все более действенным способом достижения целей во внешней политике государств[1,2]. В случае вооруженного конфликта информационное превосходство над противником уже выступает непременной предпосылкой успеха военных действий на стратегическом, оперативном и тактическом уровнях. Вполне логичным шагом укрепления безопасности России в информационной и духовной сферах поэтому стало создание в июле 2018 года системы и структур военно-политической работы (ВПР) Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ).

Эффективное функционирование указанной системы в настоящее время сдерживается наличием ряда объективных проблем. Основная из них безусловно связана с ограниченностью сил, средств, времени, информации и других ресурсов для формирования в условиях современного вооруженного и информационного противоборства необходимого уровня морально-политического и психологического состояния (МППС) личного состава. В свою очередь, у указанной проблемы есть и собственно управленческий аспект. Принятие грамотного решения на ВПР невозможно без анализа и учета большого количества факторов, что требует от должностных лиц органов управления не только высокой компетентности, но и оперативности действий. При этом, как показывают исследования военных ученых и современный опыт боевых действий, именно оперативность управления становится все более значимой предпосылкой достижения превосходства над противником[3,4,5].

Одним из путей решения отмеченных проблемных вопросов является автоматизация управления ВПР в соединениях и воинских частях. Под автоматизацией управления ВПР следует понимать прежде всего комплекс мер по разработке, внедрению и применению соответствующими должностными лицами аппаратных и программных средств в интересах своевременного принятия всесторонне обоснованных решений на ВПР в боевой обстановке.

Автоматизация управления ВПР в тактических воинских формированиях (ТВФ) предполагает прежде всего наличие на пунктах управления соединений и воинских частей комплексов средств автоматизации (КСА) с соответствующим специальным программным обеспечением (СПО), строящемся на логико-математической модели оценки МППС личного состава и социально-политической обстановки с последующим определением мер по обеспечению соответствия их характеристик поставленной боевой задаче. Собственно процесс функционирования системы «человек-оператор—КСА» в интересах поддержки принятия решения на морально-психологическое обеспечение боя (боевых действий) должен включать **три основных этапа**:

первый — выявление, изучение и систематизация первичных данных и сведений, характеризующих полученную боевую задачу, МППС личного состава соединения (воинской части) и сложившуюся обстановку.

второй — формулирование выводов по основным параметрам МППС и обстановки, а также о направлении сосредоточения основных усилий в ВПР и необходимых для этого силах и средствах.

третий — выбор оптимального содержания (способов и основных мероприятий) военно-политической работы в интересах выполнения ТВФ полученной задачи.

Автоматизация операций в рамках каждого из названных этапов предполагает наличие в составе СПО соответствующих баз данных (БД) и адаптированного к решаемым задачам интерфейса пользователя.

В основе методик расчетов лежит модель последовательного выбора оптимальных способов достижения необходимого уровня МППС личного состава ТВФ с учетом ограничений по имеющимся ресурсам (времени, силам и средствам).

Сами расчеты представляют собой ряд последовательных и взаимосвязанных логико-математических операций, включающих:

- расчет общего временного ресурса имеющихся сил и средств ВПР;
- расчеты по определению мероприятий ВПР 1-й и 2-й очереди и времени на их проведение.

Исходными данными для производства указанных расчетов служат:

• вид предстоящего боя (характер выполняемой ТВФ боевой задачи);

• особенности (условия) действий: населенный пункт; лесисто-болотистая местность; горный район; пустыня; морское побережье; северный район; укрепрайон; водная преграда; ночь;

• выводы из оценки (выявленный уровень) МППС личного состава ТВФ как в целом, так и по подразделениям по основным показателям;

• выводы из оценки социально-политической обстановки и других факторов, оказывающих наиболее существенное влияние на МППС личного состава в районе расположения (районе предстоящих боевых действий);

• объем времени, выделенный (фактически имеющийся) на решение задач ВПР;

• состав и возможности имеющихся сил и средств ВПР;

• ранее установленные качественные и количественные параметры каждого мероприятия ВПР.

Для автоматизированного определения способа решения каждой конкретной задачи ВПР необходим свой специфический набор исходных данных.

Например, ввиду существенного влияния на МППС личного состава негативного информационно-психологического воздействия противника (ИПВ), для решения задачи управления ВПР (по защите личного состава ТВФ от ИПВ) в качестве входной информации прежде всего следует рассматривать первичные (исходные) сведения и данные, характеризующие направленность и масштаб ИПВ.

Направленность ИПВ — это качественная составляющая, которая определяет ориентированность (содержание) влияния, выбранную противником для дискредитации деятельности ВС РФ.

Масштаб ИПВ противника представляет собой количественную составляющую этого воздействия или обобщенную характеристику возможностей сил и средств психологических операций (ПсО) противника по деструктивному влиянию на МППС личного состава наших войск (сил). Масштабы ИПВ обычно прогнозируются на основе изучения оперативных разведывательных сведений и справочных данных о составе, тактико-технических характеристиках, вероятном характере применения, расположении сил и средств ПсО противоборствующей стороны, а также иных источников негативного ИПВ на наши войска (в том числе теле- и радиостанций, издательств, типографий на территории, занятой противником). В свою очередь, тактико-технические характеристики сил и средств ПсО могут определяться по справочным сведениям, содержащимся в базе данных системы ВПР (выводятся по соответствующему запросу в окно «Характеристика ИПВ противника»), а их расположение — по имеющимся картографическим данным (координатам источников негативного ИПВ).

Обязательным условием для производства расчетов является наличие базы данных (БД) мероприятий ВПР. Ее создание предполагает построение совокупности матриц (электронных таблиц), содержащих перечень видов мероприятий по основным задачам ВПР и параметры этих мероприятий, в том числе по результатам предварительных расчетов. Указанными параметрами являются: код; коэффициент значимости вида мероприятия; информационная основа (тематика); ее код; время, требующееся на подготовку мероприятия; силы и средства, необходимые для подготовки мероприятия; объект воздействия (проводимой работы); время проведения мероприятия (часов на 1 объект);

состав сил и средств, необходимых для проведения мероприятия (на 1 объект); количество объектов воздействия (в масштабе ТВФ); общий объем работы (время) по проведению мероприятия (часов); общий объем работы (время) по подготовке и проведению мероприятия (часов) в интересах решения задачи.

В интересах защиты личного состав ТВФ от ИПВ противника в мероприятиях ВПР учитываются выбор приоритетных задач, мероприятий и их информационного наполнения, распределение сил и средств.

Для логико-математического моделирования оптимального содержания мероприятий ВПР (по защите личного состава от ИПВ) неукоснительным условием является наличие сведений о наиболее эффективных мерах такой защиты в базе данных мероприятий ВПР. Это главным образом предполагает их предварительное накопление и структурирование, а также формулирование правил (по типу «если…, то…») обоснованного отбора мероприятий по нейтрализации деморализующих влияний на личный состав ТВФ применительно к сложившейся обстановке. Основным источником указанных сведений следует считать экспертные знания, полученные посредством изучения мнения специалистов, анализа нормативных документов, практического опыта и выводов научных исследований в области информационного противоборства. На основе собранной информации осуществляется построение матрицы (электронной таблицы), содержащей максимально полный перечень мероприятий, обеспечивающих защиту от негативного ИПВ, и параметры каждого из них, включая: его информационную основу (тематику); время, силы и средства, требующиеся для подготовки и проведения мероприятия по защите одного объекта; количество объектов (подразделений) в составе соединения (воинской части), подлежащих защите; общий объем работы (время) по подготовке и проведению мероприятия (часов) в интересах решения задачи в масштабе ТВФ. Матрица мер по защите от негативного ИПВ и БД мероприятий ВПР в целом должны быть максимально сопряжены с БД информационных ресурсов ВПР. Это главным образом достигается единой для всех БД (как на тактическом, так и на вышестоящих уровнях управления) кодировкой информационных материалов.

Под процессом определения мероприятия ВПР с помощью средств АСУ прежде всего подразумевается автоматизированный выбор его наименования (вида) и тематики (информационной основы) в имеющейся БД. Выбор конкретного мероприятия обусловливается:

- решаемыми задачами ВПР;
- наличием сил и средств для подготовки и проведения мероприятия;
- его рейтингом (коэффициентом значимости).

Последовательность выбора мероприятий ВПР достигается введением их **двухуровневой** иерархии.

Мероприятия **первой** очереди являются константными (обязательными) в процессе реализации каждой задачи ВПР и, как правило, не зависят от выводов из оценки МППС личного состава и социально-политической обстановки, их перечень в принимаемом решении может ограничиваться лишь отсутствием необходимых сил и средств. Виды указанных мероприятий (устное информирование личного состава, занятия по военно-политической подготовке, распространение среди личного состава периодических изданий государственных и военных органов, организация прослушивания (просмотра) личным составом новостных программ центрального

радио (телевидения), выпуск газеты соединения, выпуск боевых листков) задаются требованиями основных нормативных документов по организации ВПР, а их тематика либо устанавливается свыше, либо носит общий характер.

Мероприятия **второй** очереди определяются в рамках наиболее актуальных задач ВПР на основе логико-математического соотношения выводов из оценки МППС личного состава ТВФ и социально-политической обстановки, а также учета иных факторов, оказывающих существенное влияние на МППС. Выбор мероприятий второй очереди в значительной степени обусловливается их рейтингом.

На формализованном уровне выбор содержания ВПР производится посредством логических ссылок на ячейки БД, содержащие коды информационной основы и наименования мероприятий, удовлетворяющих ранее сформулированным правилам указанного выбора. В результате на «выходе» СПО формируются предложения по наиболее актуальным мерам по формированию и поддержанию конкретных параметров МППС личного состава, их тематики, продолжительности (времени) проведения, задействуемых сил и средств (рис.).

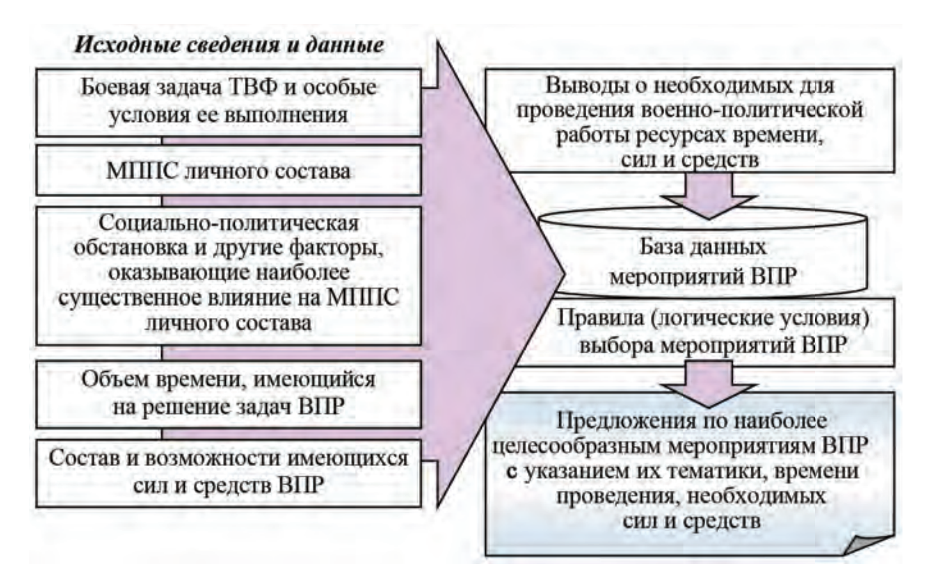


Рис. Механизм автоматизированного определения оптимального содержания военно-политической работы

Например, при МtИПВ > 0,5 и направленности ИПВ противника на дискредитацию высшего политического и военного руководства страны, а также при наличии вывода о недостаточной уверенности личного состава в необходимости участия в боевых действиях, исходя из заложенных в СПО условий выбора содержания, наиболее целесообразными будут признаны такие мероприятия ВПР, как:

- распространение позитивных сведений о международном положении и внутриполитической обстановке, мерах, предпринимаемых политическим и военным руководством, по обеспечению безопасности (обороноспособности) страны и разгрому агрессора (ослаблению вероятного противника), усилению боевой мощи вооруженных сил, решению социальных проблем;

• организация просмотра документальной хроники, видеофрагментов, демонстрирующих жестокость и коварство противника;

• митинги по мобилизации военнослужащих на самоотверженную защиту Отечества;

• общие собрания военнослужащих (поротно) о задачах по достойному выполнению воинского долга, защите Отечества;

• подготовка и размещение информационных стендов, других наглядных средств об агрессивных планах и преступлениях противника;

• разработка и распространение среди личного состава листовок, разоблачающих агрессивные цели противника, последствия их реализации для каждого российского гражданина.

Порядок производства расчетов.

1. Расчет общего временного ресурса имеющихся сил и средств ВПР предполагает определение совокупного объема времени функционирования этих сил и средств в интересах решения поставленных задач в сложившейся обстановке.

Расчет производится в следующем порядке.

После запроса из оперативной БД времени, имеющегося на подготовку боя с момента получения боевой задачи до начала ее выполнения $T_{подг} = t_{«Ч»} - t_0$ (t_0 — время получения задачи (часы: мин., дата), $t_{«Ч»}$ — время готовности к выполнению задачи (часы: мин., дата)), а также состава сил и средств ВПР $N_{СиСМПП}$*, с учетом коэффициента интенсивности функционирования $k_{инт}$** рассчитывается общий временной ресурс сил и средств ВПР на период подготовки к бою по формуле:

$$T^{Q}_{МПП} = T_{подг} \times k_{инт} \times N_{СиСМПП},$$

Общий ресурс времени на морально-психологическую подготовку к бою складывается из частных временных ресурсов:

$T^{q}_{МП} = T_{подг} \times k_{инт} \times N_{СиСМП}$ — ресурс на формирование морально-политической готовности личного состава к бою силами и средствами собственно ВПР*** (военно-политической пропаганды и агитации, военно-социаль-

* Фактически в расчет берется количество комплексных единиц ВПР: списочная численность специалистов военно-политической работы и других должностных лиц, систематически привлекаемых к решению задач ВПР. Данное допущение основывается на том, что время использования средств ВПР в конечном счете поглощается временем функционирования соответствующих сил. Источником получения данных о фактическом количестве специалистов военно-политической работы является штатно-должностной список соединения (воинской части).

** *Коэффициент интенсивности функционирования* — показатель, раскрывающий долю времени, фактически используемого должностным лицом в интересах решения задач ВПР. При проведении расчета следует различать штатные и нештатные силы ВПР. Если для штатных сил $k_{инт}$ составит не менее 0,5 (с учетом необходимости отдыха и участия в общих мероприятиях подготовки к бою), то нештатные силы будут задействованы в решении задач ВПР с гораздо меньшей интенсивностью (в силу наличия функциональных обязанностей, не связанных с решением указанных задач). В ходе исследования $k_{инт}$ для указанных сил был установлен в диапазоне от 0,03 до 0,1.

*** Словосочетание «силы и средства собственно ВПР» приходится употреблять в силу выведения из подчинения Главного военно-политического управления в июне 2020 года Департамента психологической работы. При этом в основных нормативных документах, определяющих организацию военно-политической работы, состав ее сил и средств, указанное изменение пока никак не закреплено.

ной и культурно-досуговой работы); $T^{ч}_{ПП} = T_{подг} \times k_{инт} \times N_{СиСПП}$ — ресурс на формирование психологической способности личного состава к бою, в том числе штатными и нештатными силами и средствами психологической работы.

Применение вышеизложенной методики позволяет, например, предположить, что общий временной ресурс сил и средств ВПР мотострелковой дивизии при наличии 72 часов подготовки к бою составит 11 229 часов. Из них 1044 часов составит ресурс штатных сил и средств собственно ВПР, 324 часа — штатных сил и средств психологической работы, основной же объем времени на военно-политическую и психологическую работу — 9861 час — согласно расчетам в совокупности предстоит потратить нештатным силам ВПР дивизии: командирам (начальникам) всех степеней, нештатным информаторам, агитаторам, редакторам боевых листков и т. д.

2. Определение мероприятий ВПР первой очереди и расчет времени на их реализацию прежде всего предполагает проверить на повтор выше выбор из соответствующих ячеек БД формулировок названий и тематики мероприятий по каждому из направлений ВПР. Выбор осуществляется напрямую — без дополнительных условий, основным ограничением может быть лишь физическое отсутствие в ТВФ необходимых сил и технических средств (переносных телеприемников, полевых типографий и т. д.).

При расчете времени на реализацию мероприятий необходимо учитывать, что оно имеет две основные составляющие: время подготовки $T_{iподг}$ и время собственно проведения мероприятия $T_{iпров}$. При этом второй параметр будет определяться количеством объектов воздействия в составе ТВФ (подразделений, с которыми проводится мероприятие). Таким образом, общее время подготовки и проведения i-го мероприятия ВПР первой очереди будет определяться формулой:

$$T^{1}_{iобщ} = T^{1}_{iподг} + (T^{1}_{iпровО} \times N_{Оi}),$$

где: $T^{1}_{iпровО}$ — время проведения мероприятия на одном объекте;

$N_{Оi}$ — количество объектов (подразделений), с которыми планируется провести мероприятие;

i — код мероприятия.

Общее время на проведение всех мероприятий ВПР первой очереди рассчитывается по формулам (где n — количество мероприятий первой очереди определенного направления ВПР):

а) $T^{1}_{МПобщ} = \sum_{i=1}^{n} T^{1}_{i\,МП}$ — по формированию морально-политической готовности личного состава к выполнению задачи по предназначению;

б) $T^{1}_{ППобщ} = \sum_{i=1}^{n} T^{1}_{i\,ПП}$ — по формированию психологической способности к выполнению задачи по предназначению;

в) $T^{1}_{МППобщ} = T^{1}_{МПобщ} + T^{1}_{ППобщ}$ — в целом по всем мероприятиям морально-психологической подготовки к бою первой очереди.

В дальнейшем определяется остаток временного ресурса сил и средств ВПР на проведение мероприятий второй очереди по формуле:

$$T^{ч2}_{МПП} = T^{Q}_{МПП} - T^{1}_{МППобщ}.$$

Он должен составлять не менее 75 % от общего объема времени на морально-психологическую подготовку личного состава к решению задачи по предназначению.

3. Расчет по определению мероприятий ВПР второй очереди производится на основе выраженных в числовых значениях выводов из оценок МППС личного состава ТВФ, социально-политической обстановки и других факторов, оказывающих существенное влияние на МППС личного состава,

с учетом оставшегося временного ресурса сил и средств ВПР.

При возникновении условия, определяемого вышеназванными выводами, осуществляются логические ссылки на ячейки БД, содержащие наименования и коды тем (информационной основы) мероприятий, удовлетворяющие этим условиям. В случае отсутствия в БД информационных ресурсов ВПР актуальных сведений для подготовки конкретного мероприятия с целью их сбора предусматривается дополнительное время.

Общее время, необходимое на проведение мероприятий второй очереди, рассчитывается так же, как и время на проведение мероприятий первой очереди. При его недостатке ($T^{2}_{\text{МППобщ}} > T^{q2}_{\text{МПП}}$) активируется механизм определения приоритетности мероприятий на основе заблаговременно присвоенных им и хранящихся в БД коэффициентов значимости*.

Таким образом, автоматизация управления военно-политической работой (по защите личного состава соединений и воинских частей от информационно-психологического воздействия противника) является важной предпосылкой повышения качества и оперативности принятия решений в сфере информационного противоборства в условиях современных военных конфликтов. Она представляет собой комплекс мер по разработке, внедрению и применению соответствующими должностными лицами аппаратных и программных средств в интересах подготовки всесторонне обоснованных предложений по устранению деструктивных влияний на личный состав потоков информации, генерируемых любыми недружественными силами. В реальной перспективе такая автоматизация может быть достигнута посредством создания и включения в состав подсистемы ВПР автоматизированной системы управления войсками тактического звена (АСУ ТЗ) дополнительных баз данных и расчетных задач.

Автоматизация управления военно-политической работой (по защите личного состава соединений и воинских частей от информационно-психологического воздействия противника) является важной предпосылкой повышения качества и оперативности принятия решений в сфере информационного противоборства в условиях современных военных конфликтов.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Гостев А.Н.* Гибридная война: практика, проблемы безопасности // Инноватика и экспертиза. 2019. Вып. 1 (26). С. 238—258.

[2] *Макаренко С.И.* Информационное противоборство и радиоэлектронная борьба в сетецентрических войнах начала XXI века. Монография. СПб.: Наукоемкие технологии, 2017.

[3] *Михайловский А.Б., Сайфетдинов Х.И.* Оперативные основы создания перспективного облика системы управления Вооруженными Силами Российской Федерации // Военная Мысль. 2015. № 11. С. 12—16.

[4] Основы победы в бою. М.: Генеральный штаб ВС РФ, 2017. С. 4—20;

[5] *Чекинов С.Г., Богданов С.А.* Прогнозирование характера и содержания войн будущего: проблемы и суждения // Военная Мысль. 2015. № 10. С. 41—49.



Особенности деятельности медицинской службы Вооруженных Сил Российской Федерации в условиях «гибридных» войн

Д.В. ТРИШКИН,
кандидат медицинских наук

Генерал-майор медицинской службы О.В. КАЛАЧЁВ

Генерал-майор медицинской службы П.Е. КРАЙНЮКОВ,
доктор медицинских наук

Полковник медицинской службы М.Р. БУЛАТОВ,
кандидат медицинских наук

АННОТАЦИЯ

Представлен анализ воздействия факторов «гибридной» войны на деятельность медицинской службы ВС РФ, определено их влияние на выполнение задач медицинского обеспечения и сформулированы направления деятельности с учетом угроз войн нового типа.

ABSTRACT

The paper analyzes the effect from hybrid warfare factors on the work of the RF AF medical service, discovers the degree of their influence on fulfillment of medical support tasks, and formulates activity lines, given the threats of new-type warfare.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

«Гибридная» война, война нового типа, медицинская служба ВС РФ, медицинское обеспечение, система здравоохранения, санитарные потери.

KEYWORDS

Hybrid warfare, new-type warfare, RF AF medical service, medical support, healthcare system, casualties.

**Д.В. ТРИШКИН, О.В. КАЛАЧЁВ,
П.Е. КРАЙНЮКОВ, М.Р. БУЛАТОВ**

СОВРЕМЕННЫЕ геополитические условия эпохи глобализации проявляются ослаблением государственных границ, развитием средств коммуникации, ростом потребности в источниках энергии и природных ресурсах, а также рядом других факторов. При этом прослеживается четкая тенденция стремления определенных стран к обеспечению себе гегемонии в масштабах мирового сообщества. Борьба за ресурсную базу, достижение экономических и политических целей приобрели в последние десятилетия все больший размах и реализуются не только и не столько путем различных способов невоенного воздействия, сколько с использованием силовых методов разрешения межгосударственных противоречий[1,2].

Применительно к Российской Федерации международные отношения характеризуются резким увеличением претензий политического, экономического и социального характера, в ряде случаев имеют место территориальные споры. Очевидно, что существующие противоречия являются основанием для выдвижения ряда требований по отношению к России, при невыполнении которых применяются различные санкции и способы давления в рамках установленных правовых средств и не противоречащие нормам межгосударственных отношений. Вместе с тем в случае отсутствия ожидаемого эффекта от применяемых мер не исключено использование силовых методов. При этом формы, способы и масштабы силового воздействия будут зависеть от поставленных целей и в значительной степени — от возможности Российской Федерации парировать угрозы национальной и военной безопасности страны[3,4,5,6].

24 февраля 2021 года на заседании коллегии ФСБ Президент Российской Федерации В.В. Путин конкретизировал перечень глобальных вызовов и угроз национальной безопасности страны на современном историческом этапе. Отмечено, что не снижается уровень таких глобальных угроз, как терроризм, трансграничная преступность, киберпреступность, при этом особое внимание обращено на роль специальных служб в их деятельности[7]. Так, например, в документах альянса НАТО и Пентагона широко используется концепция «гибридных угроз», одним из авторов которой является научный сотрудник Минобороны США Фрэнк Г. Хоффман. Последний в одной из своих работ писал: «…Связь между преступными и террористическими организациями хорошо себя зарекомендовала, а рост нарко-террористических и транснациональных организаций, использующих контрабанду, наркотики, торговлю людьми, вымогательство и т. д., для подрыва легитимности местного или национального правительства достаточно очевиден», далее в тексте *гибридная угроза* определена так: «Любой противник, который одновременно и адаптивно использует сочетание обычных вооружений, нерегулярную тактику, терроризм и преступное поведение в зоне боевых действий для достижения своих политических целей»[8].

В части, касающейся так называемой «политики сдерживания», применяются меры экономического характера, санкции различного характера, попытки вмешательства в политическую и общественную жизнь, методы деструктивной про-

паганды и другие действия. Целью такого комплексного воздействия следует рассматривать создание условий внутренней нестабильности в стране, снижение возможностей по защите своих национальных интересов, противодействие внутренним и внешним угрозам[9,10].

Рассмотренные выше угрозы национальной безопасности по своей сути являются элементами так называемых «гибридных» войн или войн нового типа, рассмотрению которых посвящен ряд научных работ[11—16]. Несмотря на то что до настоящего времени нет единой общепринятой трактовки понятия, в рамках настоящей статьи под гибридной войной понимается определение ее феномена, приведенного А.А. Бартошом и рассматриваемого как *скрытый конфликт, обладающий сложной внутренней структурой и протекающий в виде интегрированного военно-политического, финансово-экономического, информационного и культурно-мировоззренческого противостояния, не имеющего определенного статуса, с целью взятия страны — объекта «гибридной» агрессии под внешнее управление при минимальном уровне военного насилия за счет концентрированного давления в финансово-экономической, информационно-психологической сферах и использования кибероружия*[17].

А.В. Сержантов и соавторы в статье «Трансформация содержания войны: от прошлого к настоящему — технологии «гибридных» войн» приводят принципиальную структуру и последовательность решения задач в войне нового типа, включающую в себя восемь фаз ее ведения, в рамках которых существенно меняется не только содержание, но и сама идеология ведения войны. Не вдаваясь глубоко в анализ содержания «гибридной» войны, в рамках настоящей статьи представляется целесообразным остановиться на конкретизации факторов, оказывающих влияние на деятельность системы медицинского обеспечения Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ)[18,19].

Применительно к специфике выполнения задач медицинского обеспечения войск (сил) с учетом последовательности решения задач противоборствующими сторонами фазы «гибридной» войны нами сгруппированы в два условных периода: *скрытого противоборства и открытого военного противостояния* с применением регулярных и (или) иррегулярных вооруженных формирований. На первом этапе предпринимаются меры по подготовке условий для смены режима объекта ведения «гибридной» войны и осуществления государственного переворота (применение технологий «цветных революций») — этап мягкой силы. На втором этапе, фактически носящем характер открытого противостояния с применением военной силы, создаются условия для демонтажа политической системы и взятия под контроль объекта агрессии[20].

Период скрытого противоборства характеризуется комплексным воздействием агрессора на объект ведения войны с использованием мер политического, социально-экономического, информационно-психологического характера. При этом высока вероятность дезорганизации деятельности систем управления и жизнеобеспечения, проведения диверсионно-террористических актов в отношении критически важных объектов, генерирования вспышек инфекционных и массовых неинфекционных заболевания и др. С учетом того, что рассматриваемый период представляет собой комбинацию угроз без боевого столкновения с поражением наиболее уязвимых мест объекта агрессии в политической, экономической, мировоззренческой, образовательной, морально-психо-

логической, медико-социальной и др. сферах, его следует рассматривать как кризисную ситуацию.

Очевидно, что в условиях кризисной ситуации на деятельность медицинской службы ВС РФ будет оказывать существенное влияние ряд общих факторов, на характеристике которых следует остановиться отдельно.

Дезорганизация работы органов государственной власти и военного управления, в том числе и медицинской службы. Реализация этого фактора будет осуществляться не только путем воздействия на ключевых должностных лиц, но и за счет принятия мер по нарушению каналов связи, в том числе путем насыщения их ложной информацией. Указанное обстоятельство может повлечь за собой принятие необоснованных, не соответствующих складывающейся обстановке решений и, как следствие, нерациональное использование сил и средств медицинского обеспечения.

Нарушение работы транспортных коммуникаций в условиях, диктующих необходимость оперативного реагирования на возникающие угрозы, способно существенно затруднить маневр силами, средствами, а также привести к перебоям в обеспечении запасами материальных средств.

Применительно к специфике выполнения задач медицинского обеспечения войск (сил) с учетом последовательности решения задач противоборствующими сторонами фазы «гибридной» войны нами сгруппированы в два условных периода: скрытого противоборства и открытого военного противостояния с применением регулярных и (или) иррегулярных вооруженных формирований.

Воздействие на информационную сферу, т. е. дезинформация политических лидеров и населения, провоцирование острых культурных и социальных противоречий в обществе в сочетании ***с воздействием на социально-экономическую сферу***, в целом направленные на ухудшение социального и материального положения широких слоев населения, рост сепаратистских и оппозиционных настроений способны оказать влияние на деятельность военно-медицинских организаций за счет психоэмоциональных факторов, таких как:

- снижение мотивации сотрудников к выполнению своих профессиональных функций;
- увеличение числа конфликтных ситуаций в коллективах;
- риск саботажа выполнения задач со стороны отдельных работников.

Кроме того, меры экономического характера сами по себе способны существенно осложнить выполнение задач медицинского обеспечения за счет формирования дефицита материальных ресурсов.

Несмотря на то что скрытый период «гибридной» войны не предполагает прямого применения военной силы, методы вооруженной борьбы в отношении объекта агрессии будут реализовываться путем ***диверсионно-террористической деятельности*** силами криминальных сообществ и иррегулярных вооруженных формирований. При этом следует ожидать попыток первоочередного воздействия на критически важные объекты, разрушение либо вывод которых из строя способны привести к возникновению чрезвычайных ситуаций или техногенных катастроф. С одной стороны, это может привести к одномоментному возникновению *массовых санитарных потерь*, а с другой, при выборе в качестве цели диверсии объекта системы жизнеобеспечения, — к *су-*

щественному ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки.

Рассмотренные общие факторы, наряду с применением целевых мер «гибридной» войны, непосредственно направленных на ухудшение состояния здоровья и (или) провоцирование массовых заболеваний среди населения и военнослужащих, формируют ***специфические условия*** деятельности системы военного здравоохранения в кризисный период.

Остановимся на организационном аспекте. В связи с тем, что одна из основных проблем периода скрытого противоборства состоит в своевременности определения момента времени, когда государство становится объектом «гибридной» агрессии, возможности по ее отражению зависят от скоординированной деятельности органов управления, быстрой и адекватной реакции на возникающие угрозы.

Дезорганизация системы управления здравоохранением в кризисный период способна привести к фактическому параличу деятельности отдельных лечебно-профилактических организаций и невозможности оказания в них необходимых объемов медицинской помощи в соответствии с формирующейся потребностью в ней. Аналогичный результат может быть достигнут при выводе из строя отдельных объектов здравоохранения либо нарушении системы их всестороннего ресурсного обеспечения.

Изменение величины и структуры входящих потоков пациентов способно оказать непосредственное влияние на условия выполнения профессиональных функций медицинскими работниками. Потенциальный риск возникновения очагов массовых санитарных последствий обусловлен вероятным ***разрушением химически- и радиационно-опасных промышленных объектов***. Ликвидация медико-санитарных последствий в этом случае будет существенно затруднена ввиду дефицита средств защиты населения от воздействия поражающих факторов. С другой стороны, не только население, но зачастую и персонал военно-медицинских организаций не обучены действиям в условиях химического или радиационного заражения. В той или иной мере данные положения относятся и к медицинской службе ВС РФ, являющейся неотъемлемой частью государственной системы здравоохранения.

Следует прогнозировать существенное изменение ***профиля инфекционной патологии*** за счет возникновения вспышек инфекций, не характерных для конкретной местности. Не является секретом тот факт, что на территории ряда государств, сопредельных с Российской Федерацией, развернуто значительное количество лабораторий с запасами патогенных биологических агентов, которые при определенных условиях могут послужить источником вспышки инфекционных заболеваний. Кроме того, к ухудшению санитарно-эпидемической обстановки может привести наплыв незащищенного в иммунном отношении контингента при провоцировании миграционных процессов, а также выход из строя систем жизнеобеспечения и дезорганизация работы коммунальных служб.

В перспективе нельзя исключить ***воздействие технологий, основанных на методиках генной инженерии*** (культивация генно-модифицированных продуктов, использование специфических биологических агентов вирусной природы и т. п.), которые могут быть направлены в том числе на провоцирование определенных «экзотических» заболеваний, формирование заданных параметров физического и психического здоровья на уровне популяции. Указанное обстоятельство влечет за собой необ-

ходимость заблаговременной разработки мер реагирования на рассматриваемую угрозу.

За счет ***масштабного информационно-психологического воздействия*** будут провоцироваться массовые психотические расстройства среди населения, а в целевых группах, к которым в первую очередь следует отнести воинские формирования, — социально-обусловленные психические расстройства, прежде всего «пограничные» (в том числе аддиктивное, суицидальное, гетероагрессивное поведение). Указанный фактор не только воздействует в определенный период времени, но и определяет в конечном итоге психическое здоровье будущих поколений и, по мнению ведущих экспертов, представляет непосредственную угрозу национальной безопасности страны.

Следует иметь в виду одно очень важное обстоятельство. В период скрытого противоборства войн нового типа весьма высока вероятность дезорганизации работы системы гражданского здравоохранения. Исходя из этого, военно-медицинским организациям следует быть в готовности к выполнению задач по оказанию помощи гражданскому населению, в первую очередь — привлечению формирований медицинской службы к ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций и работе в условиях массовых поступлений санитарных потерь.

Очевидно, что ответом на вызовы войн нового типа в части, касающейся медицинской службы ВС РФ, должны послужить четкие, слаженные действия, согласованные с действиями федеральных органов исполнительной власти, других ведомств и направленные на нейтрализацию возникающих угроз.

Особое значение в скрытый период приобретает реализация ***мер информационного противоборства*** в медийной сфере, отдельные задачи которого могут выполняться медицинской службой ВС РФ. К таким задачам относятся:

- взаимодействие уполномоченных должностных лиц медицинской службы с органами информационного обеспечения, имеющее целью широкое распространение и обеспечение доминирования положительной информации о деятельности военного здравоохранения;
- непрерывный мониторинг информационного поля, оперативное реагирование на возникающие информационные угрозы с целью снижения репутационного ущерба и имиджевых потерь для медицинской службы ВС РФ при событиях, имеющих общественную значимость, а также опровержение ложной (фейковой) информации;
- формирование благоприятного общественного мнения в отношении подразделений медицинской службы, работающих в условиях кризисных ситуаций.

В целом суть мероприятий информационного противоборства можно сформулировать как предупреждение отрицательного влияния на психическое, физическое и социальное благополучие отдельного человека, социальных групп и населения в целом, профилактику заболеваний населения, связанных с информацией, оздоровление окружающей информационной среды, приобретение специалистами компетенций по информационному обеспечению деятельности медицинской службы.

Необходимо акцентировать внимание на проблеме ***подготовки системы управления медицинским обеспечением*** к деятельности в рассматриваемых условиях с целью оперативного реагирования на возникающие угрозы «гибридной» войны, обеспечения своевременности и обоснованности принимаемых решений, а также устойчи-

вости и бесперебойности управления на всех уровнях медицинской службы. В рамках реализации озвученной цели наиболее приоритетными мероприятиями являются:

• подготовка кадрового резерва специалистов в области управления медицинской службы ВС РФ;

• организация и поддержание взаимодействия с органами исполнительной власти, силовыми министерствами и ведомствами, органами местного самоуправления в части, касающейся непрерывного обмена информацией, использования ресурсной базы, выработки и реализации согласованных мер противодействия явным или скрытым угрозам;

• совершенствование каналов связи и информационного взаимодействия (в первую очередь — защищенного сегмента), в том числе путем создания систем поддержки принятия решений с использованием технологий искусственного интеллекта;

• обеспечение защиты информации от утечки, а также несанкционированного доступа и искажения — совместно с уполномоченными службами.

Суть мероприятий информационного противоборства можно сформулировать как предупреждение отрицательного влияния на психическое, физическое и социальное благополучие отдельного человека, социальных групп и населения в целом, профилактика заболеваний населения, связанных с информацией, оздоровление окружающей информационной среды, приобретение специалистами компетенций по информационному обеспечению деятельности медицинской службы.

Комплексное воздействие противника в период скрытого противостояния способно привести к возникновению ситуации, при которой возможно нарушение систем энергообеспечения и водоснабжения военно-медицинских организаций вследствие диверсионно-террористических актов. В сочетании с провоцированием массовых беспорядков, нарушением системы транспортного сообщения это создаст необходимость обеспечения работы объектов медицинской службы в автономном режиме, фактически в «осадных» условиях. Последнее обусловливает необходимость обеспечения бесперебойности функционирования военно-медицинских организаций и формирований медицинской службы, а также выполнение ими задач медицинского обеспечения в условиях «гибридной» войны. Выполнение такой задачи следует достигать путем:

• накопления необходимого запаса материальных средств;

• обеспечения средствами индивидуальной и групповой защиты от поражающих факторов химической, радиационной и биологической природы;

• создания необходимого количества и содержания в готовности к применению защитных сооружений (убежищ, укрытий);

• наличия технических средств, обеспечивающих возможность автономной работы в условиях нарушения работоспособности систем жизнеобеспечения военно-медицинских организаций;

• полноценного проведения комплекса антитеррористических мероприятий, защиты, охраны и обороны объектов.

Следует обратить особое внимание на то, что готовность к выполнению задач при возникновении массовых санитарных потерь вследствие разрушения опасных промышленных объектов в скрытом периоде «гибридной» войны предусматривает

не только заблаговременную разработку, производство и накопление запасов антидотов, радиопротекторов, антибактериальных и противовирусных лекарственных средств, но и обучение личного состава действиям в условиях чрезвычайной ситуации.

Деятельность медицинской службы по противодействию применению способов ведения «гибридной» войны, направленных непосредственно на развитие заболеваний среди населения и воинских контингентов, помимо постоянного мониторинга состояния здоровья и проведения традиционных лечебно-профилактических мероприятий, должна вестись по ряду направлений.

Во-первых, необходима разработка *методик выявления преднамеренного характера возникновения вспышек заболеваний инфекционной и психосоматической природы*, а также профилактики, диагностики и лечения такой патологии.

Во-вторых, следует *повышать оперативность реагирования сил и средств медицинского обеспечения* на изменения обстановки *путем дополнительного создания мобильных медицинских формирований*, имеющих на оснащении современные образцы медицинской техники и имущества, способных в кратчайшие сроки приступить к выполнению задач в очагах санитарных потерь. В рамках реализации рассматриваемого направления деятельности необходимо принимать меры по расширению профессиональных компетенций специалистов медицинской службы *за счет повышения эффективности профессионально-должностной и специальной подготовки*.

В-третьих, необходима *разработка средств индикации генно-модифицированной продукции и микробиологических агентов*, способных оказать влияние на состояние здоровья населения.

В-четвертых, с целью недопущения психогенных расстройств, актуальна проблема *разработки методик групповой и индивидуальной информационно-психологической защиты*. Последняя, применительно к военнослужащим, предполагает, наряду с идеологической составляющей, профессиональной контрпропагандой и активной работой в области «информационной гигиены», решение задач, ориентированных на:

- оптимизацию системы отбора кандидатов на военную службу;
- создание системы активного выявления «информационно уязвимых» лиц;
- эффективный мониторинг психического здоровья и профессиональной надежности военнослужащих.

Отдельной проблемой следует считать разработку эффективных методов информационной гигиены и медико-психологической защиты от деструктивной информации (включая технические средства противодействия), а также способов коррекции ее последствий.

Своевременность, адекватность и успешность выполнения мероприятий противодействия угрозам скрытого периода «гибридной» войны будут определять в конечном итоге эффективность медицинского обеспечения ВС РФ в периоде открытого военного противоборства.

Следует иметь в виду то, что при перерастании конфликта в «горячую» фазу, «гибридные» способы ведения войны нового типа будут применяться наряду с классическими методами ведения вооруженной борьбы. При этом в определенных условиях в ходе военных действий применение конвенционального оружия может перерасти в применение оружия массового поражения, что в том числе обусловлено получением доступа негосударственных структур к технологиям для создания оружия массового

поражения и средств его доставки. Указанное обстоятельство определяет необходимость подготовки специалистов медицинской службы к оказанию помощи лицам с радиационными поражениями, пострадавшим от применения отравляющих и химически опасных веществ и пораженным биологическим оружием.

Как показал анализ опыта войн начала XXI века, собственно боевые действия в современных условиях имеют ряд особенностей, оказывающих влияние на организацию медицинского обеспечения войск (сил).

Как правило, при совершении агрессии со стороны государств, развитых в технологическом отношении, военные операции отличаются скоротечностью, одномоментностью нанесения ударов по критически важным объектам с использованием высокоточных средств поражения на всю глубину построения обороняющихся войск. Указанное обстоятельство ведет к росту риска вывода из строя сил и средств медицинского обеспечения и высоких потерь среди личного состава медицинской службы. Одновременно с этим имеет место тенденция к изменению структуры санитарных потерь в сторону увеличения доли сочетанных повреждений, что, в свою очередь, приводит к росту числа ранений тяжелой и крайне тяжелой степени, требующих проведения широкого комплекса мероприятий специализированной медицинской помощи в кратчайшие сроки.

В условиях локальных войн последние десятилетия показали тенденцию перехода от позиционных способов ведения боевых действий, при которых формируется четкая линия соприкосновения с противником, к выполнению задач отдельными формированиями, как правило, в отрыве от основных сил. При этом тактическая обстановка, в основном определяющая построение системы лечебно-эвакуационного обеспечения, характеризуется ее быстрыми изменениями.

Очевидно, что в период открытого вооруженного противоборства в войне нового типа приоритетные усилия необходимо сосредоточить на формировании адекватной группировки сил и средств медицинского обеспечения, создании запасов медицинской техники и имущества. ***Традиционная система этапного лечения раненых с их эвакуацией по предназначению должна быть гибко адаптирована к конкретным условиям и характеру военных действий.*** В свою очередь, гибкости такой адаптации способствует оснащение медицинских подразделений и частей современными мобильными и (или) быстровозводимыми средствами развертывания этапов медицинской эвакуации. Весьма значимы-

Отдельной проблемой следует считать разработку эффективных методов информационной гигиены и медико-психологической защиты от деструктивной информации (включая технические средства противодействия), а также способов коррекции ее последствий. Своевременность, адекватность и успешность выполнения мероприятий противодействия угрозам скрытого периода «гибридной» войны будут определять в конечном итоге эффективность медицинского обеспечения ВС РФ в периоде открытого военного противоборства.

ми являются проблемы обеспечения живучести этапов медицинской эвакуации, что ужесточает требования к защите, охране, обороне и маскировке. При этом необходимо стремиться развертывать медицинские формирования в условиях, исключающих воздействие противника, что, в свою очередь, позволит расширить объемы оказания специализированной медицинской помощи. Целесообразно рассмотреть вопрос об изменении организационно-штатной структуры медицинских частей и организаций, формируемых на военное время с целью приведения их возможностей в соответствие с перспективами адаптации системы медицинского обеспечения войск (сил) к условиям военных конфликтов нового типа.

В организации помощи раненым в ходе боевых действий акцент следует сделать на расширении возможностей военнослужащих по оказанию первой помощи, а также на оптимизации системы медицинской эвакуации в части, касающейся сокращения сроков доставки раненых на этапы оказания медицинской помощи. Реализации последнего положения должно способствовать оснащение подразделений бронированной медицинской техникой как для эвакуации раненых с поля боя, так и для работы медицинских специалистов в боевых условиях.

В условиях локальных войн последние десятилетия показали тенденцию перехода от позиционных способов ведения боевых действий, при которых формируется четкая линия соприкосновения с противником, к выполнению задач отдельными формированиями, как правило, в отрыве от основных сил. При этом тактическая обстановка, в основном определяющая построение системы лечебно-эвакуационного обеспечения, характеризуется ее быстрыми изменениями.

Таким образом, в войнах нового типа эффективность деятельности медицинской службы ВС РФ, медицинского обеспечения войск (сил) будет находиться в прямой зависимости от своевременного выявления скрытых, неявных «гибридных» угроз, оперативного реагирования на них, основанного на гибкой адаптации фундаментальных подходов организации медицинского обеспечения к складывающимся условиям обстановки, характеризующейся неочевидностью и неустойчивостью.

В заключение материала целесообразно конкретизировать направления деятельности по обеспечению готовности медицинской службы ВС РФ выполнять задачи в условиях «гибридных» войн:

1. Участие должностных лиц медицинской службы ВС РФ в мероприятиях информационного противоборства в рамках определенных полномочий.

2. Обеспечение готовности системы управления медицинским обеспечением ВС РФ к работе в условиях войн нового типа.

3. Обеспечение готовности деятельности военно-медицинских организаций к работе в автономных условиях при применении агрессором мер воздействия в ходе скрытого периода «гибридной» войны.

4. Оптимизация организационно-штатной структуры медицинских частей и организаций, формируемых на военное время с целью приведения их возможностей в соответствие с перспективами адаптации системы медицинского обеспечения войск (сил) к условиям военных конфликтов нового типа.

5. Совершенствование методик индикации поражающих факторов, профилактики, диагностики и лечения инфекционных и психосоматических заболеваний, возникновение которых может быть обусловлено преднамеренным воздействием на здоровье людей.

6. Разработка современных средств оснащения личного состава, медицинской техники, имущества и средств развертывания этапов медицинской эвакуации.

7. Целенаправленная подготовка личного состава к действиям в условиях кризисных ситуаций, а также повышение эффективности системы профессионально-должностной и специальной подготовки персонала медицинской службы, направленные на расширение профессиональных компетенций.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Герасимов В.В.* Мир на гранях войны // Военно-промышленный курьер. 2017. № 10 (674). 15 марта.

[2] *Сафарян Е.В.* Военные вызовы и угрозы для Российской Федерации (на период 2030—2040 годов) // Военная Мысль. 2021. № 3. С. 25—37.

[3] *Бартош А.А.* «Серые зоны» как ключевой элемент современного операционного пространства гибридной войны // Военная Мысль. 2021. № 2. С. 6—20, № 3. С. 25—37.

[4] *Герасимов В.В.* Мир на гранях войны.

[5] *Герасимов В.В.* Организация обороны Российской Федерации в условиях применения противником «традиционных» и «гибридных» методов ведения войны // Вестник Академии военных наук. 2016. № 2 (55). С. 20.

[6] *Зарудницкий В.Б.* Характер и содержание военных конфликтов в современных условиях и обозримой перспективе // Военная Мысль. 2021. № 1. С. 34—44.

[7] Выступление Президента Российской Федерации Путина В.В. на заседании коллегии ФСБ России 24 февраля 2021 г. URL: http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/65068 (дата обращения: 20.03.2021).

[8] *Савин Л.* Кто придумал гибридную войну? URL: http://www.stoletie.ru/vzglyad/kto_pridumal_gibridnuju_vojnu_615.htm (дата обращения: 18.03.2021).

[9] *Сержантов А.В.* Трансформация содержания войны: от прошлого к современному // Военная Мысль. 2021. № 1. С. 45—57.

[10] *Сержантов А.В., Смоловый А.В., Долгополов А.В.* Трансформация содержания войны: от прошлого к настоящему — технологии «гибридных» войн // Военная Мысль. 2021. № 2. С. 20—27.

[11] *Бартош А.А.* «Серые зоны» как ключевой элемент…

[12] *Герасимов В.В.* Мир на гранях войны.

[13] *Герасимов В.В.* Организация обороны Российской Федерации… С. 20.

[14] *Герасимов В.В.* По опыту Сирии. Гибридная война требует высокотехнологичного оружия и научного обоснования // Военно-промышленный курьер. 2016. № 9 (624). 9 марта.

[15] *Сержантов А.В.* Трансформация содержания войны: от прошлого к современному // Военная мысль. 2021. № 1. С. 45—57.

[16] *Тиханычев О.В.* Гибридные войны: новое слово в военном искусстве или хорошо забытое старое? // Вопросы безопасности. 2020. № 1. С. 30—43.

[17] *Бартош А.А.* Стратегия и контрстратегия гибридной войны // Военная Мысль. 2018. № 10. С. 34—45, 5—20.

[18] *Сержантов А.В.* Трансформация содержания войны…

[19] *Сержантов А.В., Смоловый А.В., Долгополов А.В.* Трансформация содержания войны: от прошлого к настоящему…

[20] *Сержантов А.В.* Трансформация содержания войны: от прошлого к современному…

Перспективы развития и применения бортовых комплексов вертолетов армейской авиации

Майор В.В. ШИПКО,
кандидат технических наук

Полковник Е.А. САМОЙЛИН,
доктор технических наук

А.Б. БЕЛЬСКИЙ,
доктор технических наук

АННОТАЦИЯ

Рассмотрены место и роль интегрированного бортового комплекса вертолета армейской авиации в информационном обеспечении выполнения боевых задач. Показаны преимущества гиперспектрометров по сравнению с традиционными многоканальными оптико-электронными системами при решении задач информационного обеспечения. Сформулированы перспективные направления интеграции гиперспектральной аппаратуры в состав бортового комплекса, обеспечивающие повышение эффективности боевого применения вертолетов армейской авиации.

ABSTRACT

The paper examines the role and place of the integrated onboard set of the army aviation helicopter in the information support of combat assignment fulfillment. It shows the advantages of hyper-spectrometers over traditional multichannel optoelectronic systems in solving the problems of information support. It formulates promising trends in integrating hyperspectral equipment in the onboard system, which ensures higher effectiveness of army aviation helicopters employment in combat.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Интегрированный бортовой комплекс, гиперспектральная аппаратура, вертолет, армейская авиация.

KEYWORDS

Integrated onboard system, hyperspectral equipment, helicopter, army aviation.

В НАСТОЯЩЕЕ время наличие в составе ВВС РФ боеспособной армейской авиации (АА) является необходимым условием успешного выполнения основных задач авиационной поддержки войск (сил) и всестороннего обеспечения их в военных конфликтах.

Подразделения АА включают в свой состав вертолеты различных классов и модификаций, основными из которых являются: Ми-35М, Ми-28Н/НМ/УБ, Ми-8Т/МТ/МТВ/АМТ/АМТШ/МТП, Ми-26Т/Т2В, Ми-24Д/В/ВП/П/НП, Ка-52, Ка-50, Ка-226. Такой парк вертолетов позволяет вести поддержку сухопутных группировок войск (сил), сил флота (на при-

морских направлениях) посредством уничтожения наземных (надводных), главным образом малоразмерных, в том числе бронированных и подвижных объектов противника на переднем крае и в тактической глубине, а также осуществлять всестороннее обеспечение действий войск (сил) в ходе операций, при выполнении специальных задач и миротворческих функций. К тому же ведутся научно-технические разработки многоцелевого вертолета нового поколения и обоснование его комплекса бортового оборудования (КБО), позволяющего с высокой эффективностью выполнять весь комплекс задач армейской авиации в операциях (рис. 1).

Огневые задачи
• авиационная (огневая) поддержка войск, сил флота;
• поражение подвижных бронированных объектов, артиллерии на огневых позициях, противотанковых средств, войсковых средств ПВО и живой силы противника;
• уничтожение малоскоростных низколетящих воздушных целей;
• поражение воздушных (морских) десантов, разведывательно-диверсионных групп и незаконных вооруженных формирований;
• обеспечение высадки десанта, групп специального назначения и авиационная поддержка их в ходе боевых действий;
• сопровождение колонн войск на марше и авиационная поддержка их выдвижения и развертывания на рубежах атаки;
• прикрытие транспортно-десантных вертолетов

Разведывательные задачи
• воздушная разведка войск и объектов противника;
• обеспечение боевых самолетных (вертолетных) комплексов и артиллерийских систем разведывательными данными, целеуказанием и лазерным подсветом целей для применения высокоточных боеприпасов;
• воздушная РХБ-разведка местности и воздушной среды;
• инженерная разведка местности;
• воздушная разведка погоды

Транспортно-десантные задачи
• десантирование;
• высадка разведывательных и специальных групп;
• перевозка войск, боевой техники (грузов) и материальных средств;
• доставка войскам и десантам, действующим в тылу противника, вооружения, боеприпасов, материальных средств, подразделений усиления, спецгрупп;
• эвакуация раненых и больных;
• перевозка на внешней подвеске крупногабаритных грузов

Специальные задачи
• обеспечение управления войсками и связи;
• корректировка огня артиллерии;
• постановка минно-взрывных заграждений, дымовых (аэрозольных) завес;
• поиск и спасание экипажей самолетов (вертолетов), терпящих бедствие;
• наведение и целеуказание на наземные и воздушные цели;
• радиотехническая разведка;
• радиоэлектронная борьба

Рис. 1. Основные задачи армейской авиации в операциях

Широкий круг выполняемых задач, сложные условия функционирования, а также наращивание боевых возможностей противника предъявляют новые требования к функциональной и технической составляющим бортовых комплексов вертолетов армейской авиации. Вариант концептуальных требований к перспективным боевым вертолетам показан на рисунке 2.

Успешную реализацию таких требований при выполнении задач перспективными боевыми вертолетами может обеспечить современный бортовой комплекс, построенный на базе бортовой вычислительной системы, комплексного использования информации от первичных датчиков автоматизированного (автоматического) управления и контроля. В его состав входят ряд более мелких целевых комплексов и систем: пилотажно-навигационный комплекс (ПНК), комплекс авиационного вооружения (КАВ), бортовой комплекс обороны (БКО), комплекс средств связи и др.

Бортовой комплекс состоящих на вооружении боевых вертолетов представляет собой совокупность взаимосвязанных комплексных систем, устройств и вычислительно-программирующих средств, обеспечивающих решение заданной группы задач: боевого применения, навигации и пилотирования несколькими различными способами. Он имеет федеративную структуру построения, в которой все входящие системы и комплексы базируются на собственных вычислительных ресурсах с иерархической структурой, а функциональное взаимодействие между ними осу-



Рис. 2. Концептуальные требования к перспективным боевым вертолетам (вариант)

ществляется на уровне специальных интерфейсов. Недостатками такого бортового комплекса являются: сложность входящих в состав подсистем и их математических моделей, перегруженность информационно-управляющего поля кабины, трудность осуществления глубокого встроенного контроля и резервирования подсистем (осуществляется на уровне подсистем путем функциональной избыточности, а не на уровне первичных измерителей), высокая стоимость, связанная со сложностью разработки функционально полных подсистем.

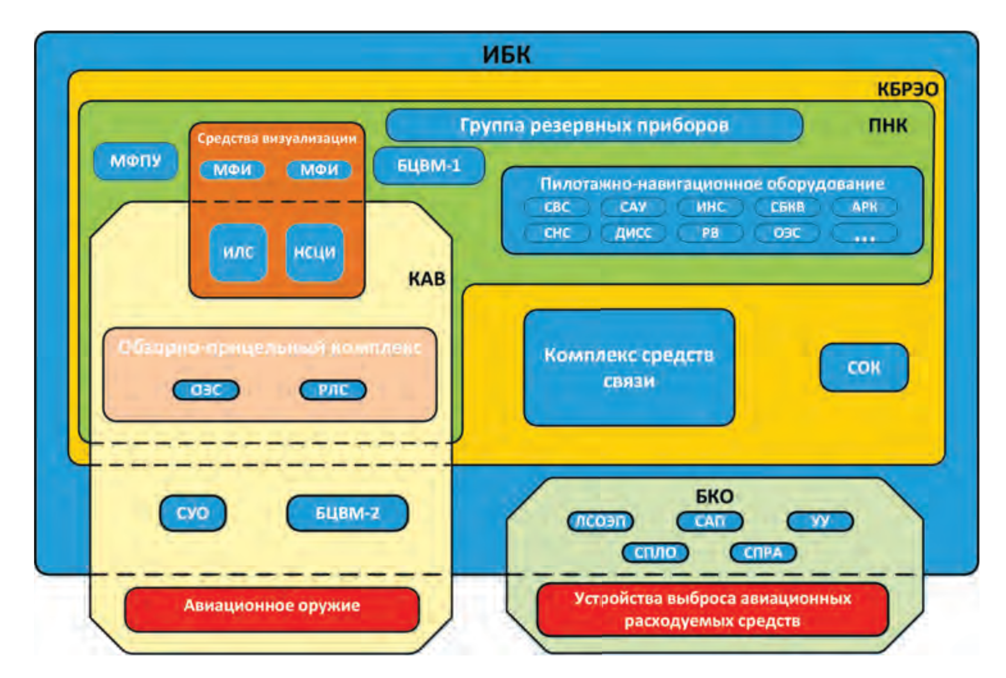
Дальнейшая модернизация вертолетов предусматривает постепенный переход от федеративной структуры бортовых комплексов к интегрированной. Под интегрированным бортовым комплексом (ИБК) понимают часть человеко-машинной системы, состоящую из первичных измерительных преобразователей (датчиков, сенсоров), распределенной многопроцессорной вычислительной системы, системы отображения информации, управляющего поля кабины, исполнительных устройств, которые за счет глубокого комплексирования на всех уровнях и соответствующего унифицированного модульного математического обеспечения решают задачи применения летательного аппарата оптимальным образом с достижением максимально возможной эффективности на каждом этапе и режиме полета[1].

Бортовой комплекс стоящих на вооружении вертолетов представляет собой совокупность взаимосвязанных систем, базирующихся на собственных вычислительных ресурсах, а взаимодействие между ними осуществляется на уровне специальных интерфейсов.

Обобщенную типовую структуру ИБК перспективного боевого вертолета можно представить в виде схемы, приведенной на рисунке 3.

Однако успешная реализация выдвигаемых требований к перспективному боевому вертолету с ИБК возможна только при высоком уровне информационного обеспечения.

Как известно, ведущая роль в информационном обеспечении боевого применения вертолетов АА возлагается на средства формирования и визуализации закабинного пространства в различных диапазонах длин волн, с индикацией на информационно-управляющем поле кабины комплексной информации, которая формируется в результате совместной обработки электронной картографической, радиолокационной, телевизионной, тепловизионной и навигационной информации[2]. При этом особое значение имеют оптико-электронные системы (ОЭС), предназначенные для формирования и обработки визуальной информации (изображений), регистрируемых в оптическом диапазоне длин волн[3]. Оптико-электронные системы явля-



Примечание: КБРЭО — комплекс бортового радиоэлектронного оборудования; СВС — система воздушных сигналов; САУ — система автоматического управления; ИНС — инерциальная навигационная система; СБКВ — система бесплатформенной курсовертикали; АРК — автоматический радиокомпас; СНС — спутниковая навигационная система; ДИСС — доплеровский измеритель скорости и угла сноса; РВ — радиовысотомер; МФПУ — многофункциональная панель управления; БЦВМ — бортовая цифровая вычислительная машина; ИЛС — индикатор лобового стекла; НСЦИ — нашлемная система целеуказания и индикации; МФИ — многофункциональный индикатор; РЛС — радиолокационная станция; СУО — система управления оружием; СОК — система объективного контроля; ЛСОЭП — лазерная станция оптико-электронного подавления; САП — станция постановки активных помех; УУ — устройство управления; СПЛО — станция предупреждения о лазерном облучении; СПРА — станция предупреждения о ракетной атаке.

Рис. 3. Обобщенная типовая структура ИБК перспективного боевого вертолета

ются основными источниками видеоинформации для бортовых комплексов, в том числе КАВ, ПНК и БКО.

В составе бортовых комплексов вертолетов армейской авиации в настоящее время применяются следующие типы ОЭС: обзорно-пилотажные; обзорно-поисковые; обзорно-прицельные; ОЭС БКО. Все современные бортовые ОЭС имеют, как правило, сферическую конструкцию, включающую пассивные телевизионный и тепловизионный каналы. Кроме того, бортовая ОЭС может иметь активные оптические каналы, такие как канал лазерного дальнометрирования (дальномер или дальномер-целеуказатель) и канал оптического обнаружения лазерного пятна (при работе с внешним подсветом цели), а также канал лазерной локации.

Основными задачами *обзорно-пилотажных ОЭС* являются: обзор наземного и воздушного пространства в любое время суток; обнаружение и распознавание объектов; выявление препятствий по курсу полета; измерение наклонной дальности до объектов; обеспечение безопасного пилотирования в простых и сложных метеоусловиях, взлета и посадки (в том числе на неподготовленные площадки); выполнение специальных задач (видеоконтроль высадки десанта, сброс грузов и др.).

Обзорно-поисковые ОЭС имеют более высокие технические характеристики по сравнению с обзорно-пилотажными системами в части требований к информационным каналам и точности стабилизации линии визирования. Основной их задачей является обнаружение и распознавание объектов в сложной фоноцелевой и метеорологической обстановке.

Обзорно-прицельные ОЭС являются основными информационными системами КАВ боевого вертолета. К их задачам относятся: обзор подстилающей поверхности; обнаружение и распознавание целей; передача на МФИ видеосигналов формируемых стабилизированных изображений (тепловизионного, телевизионного или комбинированного); измерение наклонной дальности до целей и углового положения линии визирования; захват оператором и автосопровождение целей; целеуказание для управляемых авиационных средств поражения и артиллерийских снарядов с лазерной головкой самонаведения; обнаружение и определение углового положения лазерного пятна от внешнего целеуказателя; подготовка и выдача эталонных изображений для применения управляемых авиационных средств поражения с оптико-электронными головками самонаведения.

Оптико-электронные системы БКО предназначены для обнаружения пусков атакующих ракет и определения их координат.

Наравне с этим опыт боевого применения вертолетов и анализ научно-технического задела зарубежных стран показал, что интенсивно разрабатываются и применяются различные средства и методы маскировки

Ведущая роль в информационном обеспечении боевого применения вертолетов АА возлагается на средства формирования и визуализации закабинного пространства с индикацией — в кабине комплексной информации, которая формируется в результате совместной обработки электронной картографической, радиолокационной, телевизионной, тепловизионной и навигационной информации. При этом особое значение имеют оптико-электронные системы, предназначенные для формирования и обработки визуальной информации в оптическом диапазоне длин волн.

объектов[4]: специальные покрытия, маскирующие цели в условиях различной фоноцелевой обстановки; активные средства инфракрасной (ИК) маскировки, адаптирующие объекты и цели к температуре фона; камуфляжные покрытия, изменяющие форму объекта; накладные трехмерные камуфляжные системы, снижающие (поглощающие) излучение объектов и др. Такие способы маскировки выравнивают оптические и тепловые контрасты объектов и фона, а также искажают их форму, тем самым делая потенциальные цели практически невидимыми для телевизионных и тепловизионных информационных каналов штатных ОЭС, что существенно снижает боевые возможности вертолетов армейской авиации в целом.

К примеру, на рисунке 4 представлен экспериментальный график[5] значений нормированной разности температур $\Delta T_{норм}$ объекта испытания (маскировочного комплекта «Диффузия») и источника теплового излучения:

$$\Delta T_{норм} = \frac{T_{изл} - T_{ои}}{T_{изл}},$$

где: $T_{ои}$ — средняя температура объекта испытания (маскировочного комплекта «Диффузия»);

$T_{изл}$ — средняя температура излучателя (объекта маскировки).

Из рисунка 4 видно, что нормированная разность температур с возрастанием температуры тестового излучателя возрастает. Это говорит о том, что даже элементарные средства маскировки позволяют существенно снизить заметность потенциальных целей как в видимом, так и в ИК диапазоне.

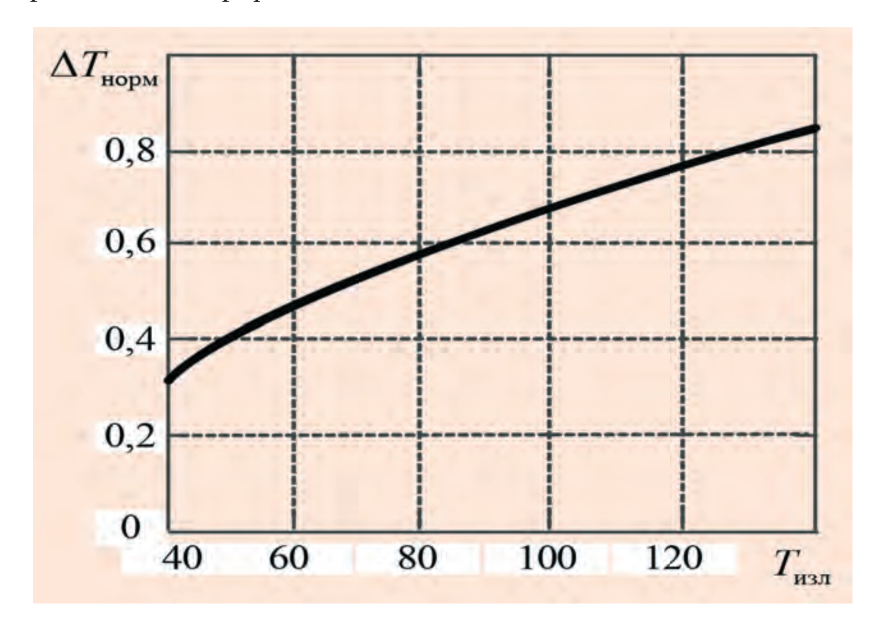
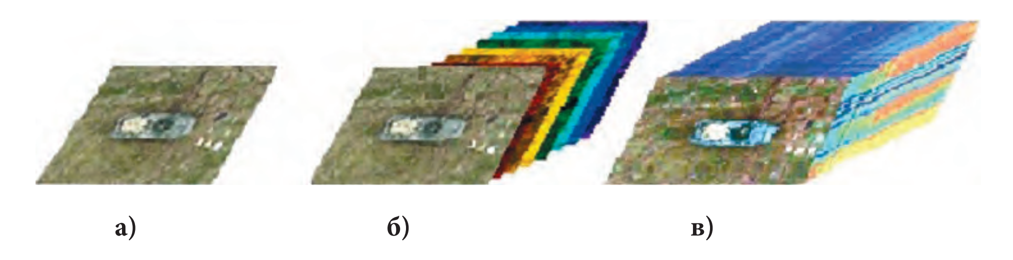


Рис. 4. График значений нормированной разности температур объекта испытания и источника теплового излучения

Таким образом, явно прослеживается противоречие между высокими требованиями к уровню информационного обеспечения перспективных вертолетов армейской авиации при выполнении боевых задач, с одной стороны, и низкой возможностью их выполнения в условиях сложной фоноцелевой обстановки, с другой стороны.

В то же время современные тенденции развития ОЭС наблюдения направлены на расширение диапазона длин волн, в которых производится съемка, а также на увеличение спектрального разрешения. Интенсивно разрабатывается и используется гиперспектральная аппаратура (ГСА) как космического, так и воздушного базирования, позволяющая получать изображения в сотнях узких спектральных диапазонах видимого и ИК диапазонов спектра. В результате проведения авиационной гиперспектральной съемки местности формируется гиперспектральное изображение, представляющее собой трехмерный массив данных (гиперкуб), в котором для каждого элемента разрешения изображения зондируемого объекта существует развертка по длине волны. При этом информативность такого гиперспектрального изображения намного выше информативности традиционного одноканального изображения (рис. 5).



а) б) в)

Рис. 5. Изображения типового объекта военной техники: а) одноканальное, регистрируемое ОЭС в видимом диапазоне; б) многоспектральное, регистрируемое ОЭС в нескольких спектральных диапазонах; в) гиперспектральное, регистрируемое ГСА в диапазоне от 0,4 до 2 мкм

Обнаружение и идентификация объектов на гиперспектральных изображениях базируется на сравнении эталонных (из базы данных) и получаемых пространственно-спектральных характеристиках (рис. 6).

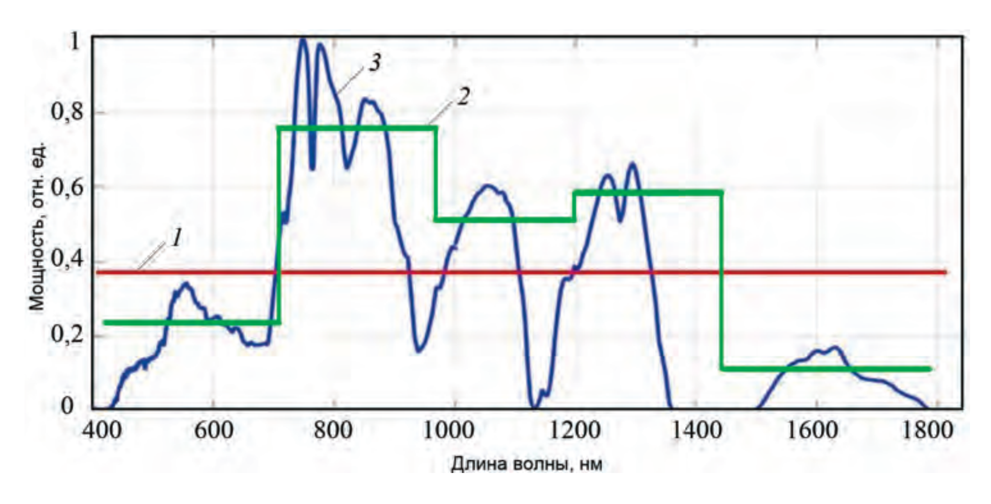


Рис. 6. Спектральные кривые типового объекта военной техники: полученные одноканальной ОЭС (кривая 1), многоканальной ОЭС (кривая 2), ГСА в диапазоне от 0,4 до 2 мкм (кривая 3)

Тенденции развития ОЭС наблюдения направлены на расширение диапазона длин волн съемки, а также на увеличение спектрального разрешения. Для этого используется гиперспектральная аппаратура как космического, так и воздушного базирования, позволяющая получать изображения в сотнях узких спектральных диапазонах видимого и инфракрасного диапазонов спектра. В результате гиперспектральной съемки местности формируется гиперспектральное изображение, представляющее собой трехмерный массив данных, информативность которого намного выше информативности традиционного одноканального изображения.

Применение новых технических решений и технологий позволило разработать образцы малогабаритной ГСА, работающей в кадровом режиме. Это дает возможность установки такой аппаратуры как на боевые вертолеты в составе ИБК, так и на беспилотные летательные аппараты, не ограничивая их маневренность[6].

Важным этапом в развитии ГСА необходимо рассматривать возможность ее модульного применения: в качестве дополнительного канала к уже существующим каналам типовых ОЭС (например, при решении обзорно-прицельных задач), или как автономную подсистему (например, обзор подстилающей поверхности при посадке на неподготовленную местность, в том числе в условиях Арктики), или в качестве дополнительной разведывательной аппаратуры в составе ИБК вертолета.

При этом на ГСА, как подсистему ИБК, должны возлагаться основные задачи: формирование изображения поверхности в заданном угловом поле, с требуемым разрешением; измерение спектральных характеристик объекта; обнаружение и распознавание целей посредством обработки спектрозональных изображений; визуализация гиперспектральных данных на МФИ с выделенными объектами в заданном спектральном диапазоне; совмещение и комплексирование гиперспектрального изображения получаемого ГСА с тепловизионным и телевизионным изображениями штатных ОЭС; отображение особенностей подстилающей поверхности, нераспознаваемых другими системами.

Стоит отметить, что в силу большого числа регистрируемых спектральных каналов, сложности алгоритмов идентификации необходимо иметь достаточные вычислительные ресурсы для оперативной автоматической или автоматизированной бортовой обработки гиперкуба данных и их интерпретацию. Поэтому при применении ГСА в составе ИБК в первую очередь предъявляются высокие требования к мощности бортовых вычислительных ресурсов для обработки полученных данных и объему памяти для их хранения. Обрабатывать гиперспектральные изображения с высоким разрешением в реальном масштабе времени в настоящий момент представляется затруднительным. Таким образом, одним из подходов целесообразно рассмотреть построение ГСА с низким пространственным разрешением и высоким спектральным разрешением, что даст возможность приблизить время обработки к реальному масштабу. При этом повысить пространственное разрешение при формировании единого изображения на МФИ возможно будет за счет комплексирования гиперспектральных изображений с изображениями от телевизионных и/или тепловизионных каналов ОЭС, имеющих более высокое пространственное разрешение.

Еще одним подходом к обработке гиперспектральных данных является оптимизация числа используемых спектральных каналов. Для реализации каждого из подходов необходимо разработать соответствующие специальные алгоритмы, включающие функции совмещения, комплексирования, устранения искажений, оценки информативности и качества обработки изображений.

Для реализации требуемых функций ГСА необходима глубокая проработка вопросов интеграции такой аппаратуры в состав современных и перспективных комплексов бортового оборудования вертолета, в том числе на основе подходов и технологий интегрированной модульной авионики, включая функциональную и структурную интеграцию (информационную, программную и аппаратную) КБРЭО, ПНК, КАВ и БКО.

Одним из основных направлений развития ГСА в составе ИБК вертолета можно считать обеспечение возможности работы такой аппаратуры в реальном масштабе времени с качеством получаемых изображений, соответствующих уровню требований по дальности обнаружения и распознавания типовых объектов.

На рисунке 7 показана структурная схема организации основных перспективных направлений работ по интеграции ГСА в ИБК вертолета на этапе научно-исследовательской работы по формированию облика перспективного ИБК.



Рис. 7. Структура исследований в части создания и интеграции ГСА в ИБК вертолета

По результатам предварительной оценки эффективности применения ГСА в составе ИБК при выполнении боевых задач вертолетами АА установлено, что использование ГСА в подсистеме информационного обеспечения позволит в среднем увеличить вероятность обнаружения типовой замаскированной цели на 65 % в сравнении с вероятностью обнаружения штатной ОЭС (рис. 8) и тем самым разрешить сложившееся противоречие. Более точные оценки могут быть получены при натурных испытаниях и разработке моделей и методик оценки эффективности применения определенных образцов ГСА при выполнении вертолетами армейской авиации конкретных задач в конкретных боевых условиях.

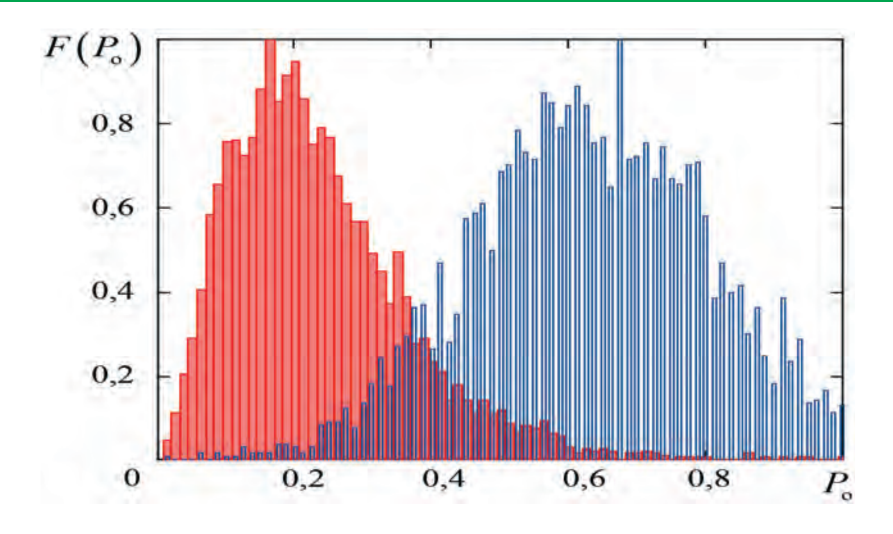


Рис. 8. Нормированные гистограммы распределения оценок вероятности обнаружения $P_о$ типовой замаскированной цели: штатной ОЭС (красная гистограмма) и ГСА (синяя гистограмма)

Таким образом, анализ возможностей использования ГСА в боевых условиях дает основания считать ее перспективной в части обнаружения и распознавания типовых объектов (целей) при выполнении в первую очередь разведывательных, огневых и специальных задач в сложных физико-географических и фоноцелевых условиях обстановки, а также при наличии естественной и искусственной маскировки. При этом на данном этапе необходимо четкое научно-техническое обоснование: основных тактико-технических характеристик такой аппаратуры; технических путей программно-аппаратной и функциональной интеграции ГСА в ИБК; проведения достаточного комплекса прикладных научно-исследовательских работ, а также объединение имеющихся теоретических и технологических ресурсов для быстрого получения практического результата при решении задачи интеграции ГСА в ИБК вертолета.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] Эргатические интегрированные комплексы летательных аппаратов / под ред. М.М. Сельвестрова. М.: Воениздат, 2007. 512 с.

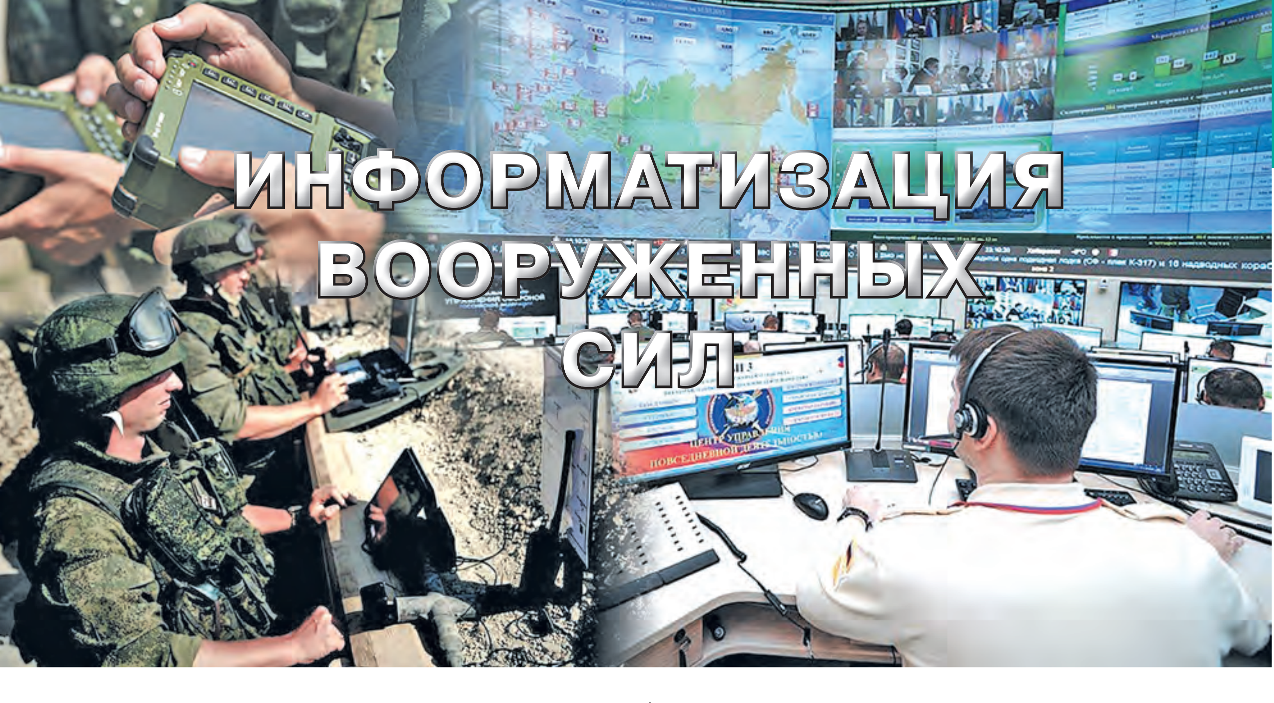
[2] Обработка изображений в авиационных системах технического зрения / под ред. Л.Н. Костяшкина, М.Б. Никифорова. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2016. 240 с.

[3] *Бельский А.Б.* Оптико-электронные и лазерные системы в современных и перспективных комплексах бортового оборудования вертолетов // Фотоника. 2012. № 6. С. 26—31.

[4] *Юхно П.М.* Преднамеренные оптические помехи высокоточному оружию: монография. М.: Радиотехника, 2017. 640 с.

[5] Обнаружение и координатометрия оптико-электронных средств, оценка параметров их сигналов: монография / под ред. Ю.Л. Козирацкого. М.: Радиотехника, 2015. 456 с.

[6] *Пожар В.Э., Мачихин А.С., Гапонов М.И., Широков С.В., Мазур М.М., Шерышев А.Е.* Гиперспектрометр на основе перестраиваемых акустооптических фильтров для БПЛА // Светотехника. 2018. № 4. С. 47—50.



Проблема инфотелекоммуникационного развития Арктической зоны России

Майор Н.А. ИВАНОВ,
кандидат технических наук

Майор С.А. ИВАНОВ,
кандидат технических наук

Майор запаса Г.Ю. СТАРОДУБЦЕВ,
кандидат технических наук

АННОТАЦИЯ

Обоснована проблема инфотелекоммуникационного развития Арктической зоны России. Рассмотрены признаки масштабности проблемы государственного значения, при решении которой достигается крупный народнохозяйственный и оборонный эффект. Обоснованы ее первоочередность, решаемость, взаимосвязь с отраслями экономики и обороной России.

ABSTRACT

The paper substantiates the problem of info-telecommunications development of Russia's Arctic Zone. It examines the features of the national problem scale; its solution helps obtain a major economic and defense effect. It also justifies the problem priority, solubility, and interconnection with economy branches and defense of Russia.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Арктическая зона, Северный морской путь, проблема, инфотелекоммуникационная система, средства связи, волоконно-оптические линии связи.

KEYWORDS

Russia's Arctic Zone, Northern Sea Route, problem, info-telecommunications system, communication assets, fiberoptic communication lines.

ПРОБЛЕМА ИНФОТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РОССИИ

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ значение Арктической зоны Российской Федерации (РФ) обусловлено огромными запасами минеральных ресурсов, экономичностью транспортных путей, преимуществами в военно-стратегической сфере и растущими претензиями на акватории со стороны «арктических» и «неарктических» государств[1,2]. Информатизация Арктической зоны позволит ускорить процесс освоения региона, развитие экономики, повысить обороноспособность страны и статус РФ на мировой арене[3].

Формально развитие инфотелекоммуникаций на локальной территории является сложной технической задачей, которая опирается на разработанную теоретическую базу и значительный практический опыт. На первый взгляд может показаться, что задача типовая. Однако это не так, и данное обстоятельство необходимо учитывать в обязательном порядке[4].

На рисунке 1 показаны условия эффективного комплексного развития Арктической зоны России[5,6].

С технической точки зрения признаки проблемы инфотелекоммуникационного развития Арктической зоны России проявляются следующим образом:

• практически весь парк средств связи и автоматизации не адаптирован к условиям Арктической зоны;

• использование искусственных спутников земли, размещенных на геостационарной орбите, для большей части Арктической зоны затруднено или вообще невозможно;

• средства радиосвязи, особенно использующие диапазон до 30 МГц, не эффективны в Арктической зоне в связи со специфическими эффектами, влияющими на распространение радиоволн;

• средства проводной связи, ориентированные на медные цепи, не обеспечат требуемой пропускной способности, а строительство линейных сооружений по грунту в условиях вечной мерзлоты снизит их надежность до неприемлемого уровня;

• при строительстве волоконно-оптических линий связи (ВОЛС) будут иметь место проблемы оборудования мест выхода кабелей на сушу из рек и морей, а также сильного движения грунтов в межсезонье, являющегося существенным деструктивным воздействием на кабельные линии связи; помимо перечисленного, низкие температуры существенно влияют на качество работы оптических ответвителей и соединителей;

• энергообеспечение оборудования требует разработки новых технических решений;

• низкие температуры не позволяют использовать мобильные средства связи из-за отсутствия источников питания, адаптированных к данным условиям;

• применение антенно-фидерных устройств, мачтовых конструкций и заземлителей затруднено, что обусловлено невозможностью сохранить стабильность из-за снижения несу-

Практически весь парк средств связи и автоматизации не адаптирован к условиям Арктической зоны. Низкие температуры существенно влияют на качество работы оптических ответвителей и соединителей. Низкие температуры не позволяют использовать мобильные средства связи из-за отсутствия источников питания, адаптированных к данным условиям.

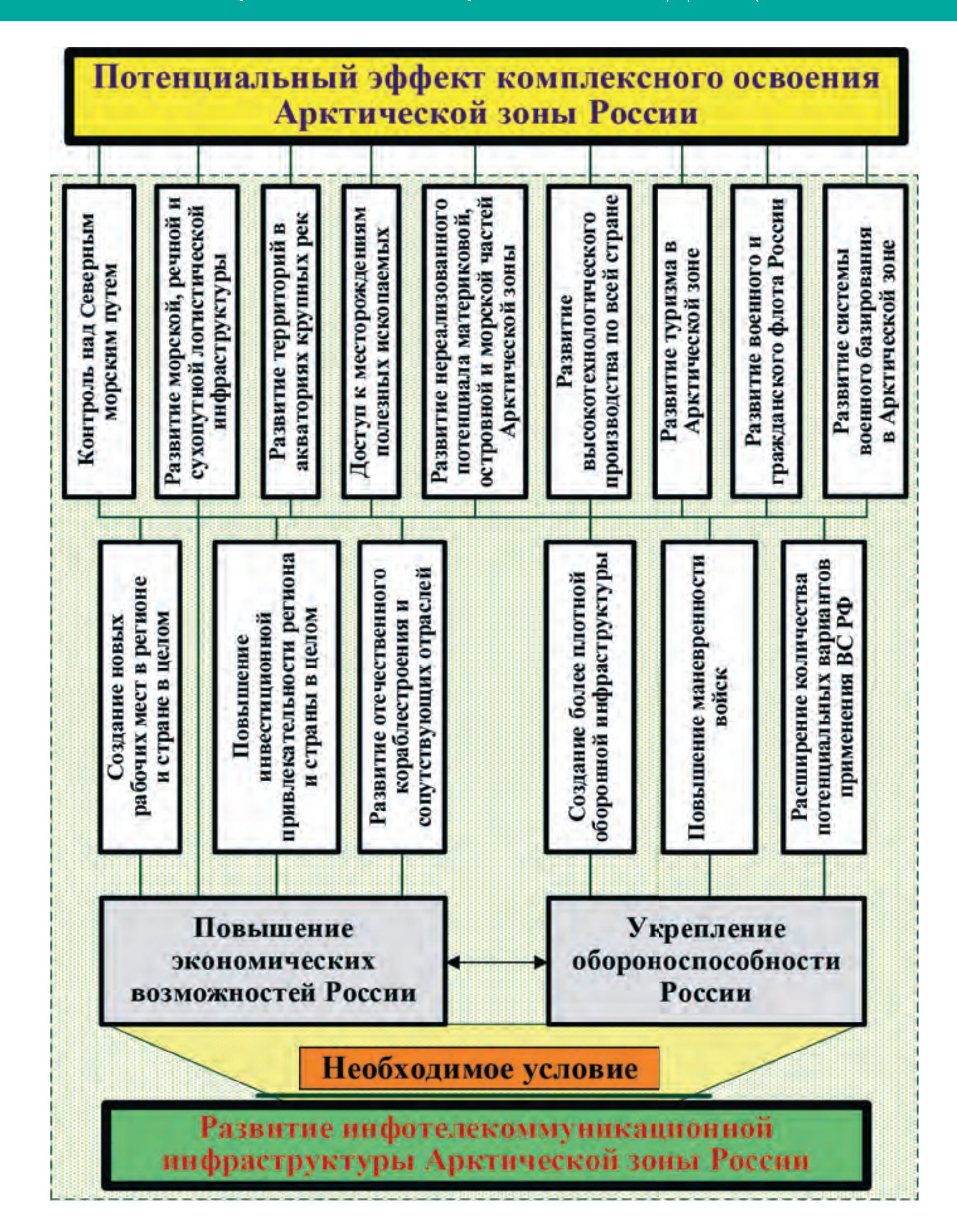


Рис. Условие эффективного комплексного развития Арктической зоны России

щей способности грунта, обледенения антенн и мачт, часто приводящего к их обрушению, обрыву фидеров, замерзанию жидкостей в гидравлических системах;

• отсутствие развитой навигационной системы затрудняет использование радиорелейных и тропосферных линий связи;

• отсутствие специализированной транспортной базы требуемой грузоподъемности не позволяет осуществлять быстрое маневрирование сил и средств из-за отсутствия разветвленной дорожной инфраструктуры.

Отдельно стоит вопрос государственного контроля подводных ВОЛС. Необходимость подконтроль-

ности применения ВОЛС продиктована их двойным назначением[7] и возможностью использования разведкой иностранных государств для мониторинга водного пространства и отслеживания подвижных объектов посредством когерентных рефлектометров, так как волоконно-оптический кабель может выступать как пространственно-распределенный преобразователь акустических (вибрационных) сигналов[8, 9]. Когерентные рефлектометры развиваются ускоренными темпами, за короткий промежуток времени гарантированная протяженность контролируемого участка увеличилась с 40 до 75 км[10]. В совокупности с самообучаемыми нейронными сетями они позволяют регистрировать, а в дальнейшем и идентифицировать объекты, порождающие вибрационное возмущение окружающего их пространства.

Маршрут прокладки ВОЛС вдоль Северного морского пути затрагивает протяженный участок по морской акватории России в Северном Ледовитом и Тихом океанах. Прокладка оптического кабеля по запланированному маршруту позволит разведке иностранных государств создать базу спектрограмм акустических шумов подводных и надводных объектов Военно-морского флота Российской Федерации. Данная база создаст возможность идентификации и отслеживания вышеуказанных объектов в территориальных водах России и акваториях мирового океана, оборудованных ВОЛС.

При создании системы связи Арктической зоны особое внимание необходимо уделить разработке матрицы информационного тяготения. Под матрицей информационного тяготения понимается расчет информационной нагрузки, оказываемой потребителями системы связи на ее элементы. В ней необходимо учитывать не только сухопутную составляющую, но и морскую, речную (судоходную). Навигация судов в условиях постоянно меняющейся окружающей обстановки требует устойчивого, высокоскоростного информационного потока для взаимодействия служб, обеспечивающих безопасность судоходства, а также повышает эффективность логистических процессов и привлекательность использования Северного морского пути и региона в целом.

Матрица, разработанная с учетом существующей и планируемой инфраструктуры для добычи полезных ископаемых, логистики, навигации судоходства и т. д., позволит определить оптимальное местоположение потенциальных центров информационного тяготения, систематизировать размещение крупных инфотелекоммуникационных хабов и взаимоувязать их с существующей сетью связи общего пользования России.

Следует подчеркнуть, что практически исключается возможность реализации типовых решений и требуется разработка теоретических основ и инновационных способов реализации проблемы оборудования Арктической зоны в инфотелекоммуникационном отношении. Вопросы применения системного подхода при решении этой проблемы постоянно поднимаются на различных конференциях, таких как, например, «Связь на Русском севере», но все предложения по решению носят разрозненный характер, затрагивая, как правило, интересы отдельных коммерческих компаний.

К основным предпосылкам для успешного решения проблемы инфотелекоммуникационного развития Арктической зоны России относятся:

- научно-инженерный корпус и непосредственные исполнители РФ, располагающие значительным теоретическим и практическим многовековым опытом освоения арктических территорий на комплексной основе;

• опыт создания и многолетней эксплуатации линий связи вдоль всего побережья Северного Ледовитого океана, таких как сеть станций стратегической тропосферной радиорелейной линии связи «Север», состоящей из тропосферных радиорелейных станций «Горизонт-М»;

• опыт оборудования и эксплуатации спутниковых систем связи и навигации в интересах потребителей, находящихся в Арктической зоне РФ, при выявленных основных факторах, влияющих на выбор абонентских терминалов[11];

• отечественные образцы средств связи гражданского и военного применения, разработанные для эксплуатации в более широком температурном диапазоне (комплекс государственных военных стандартов «Мороз-6»);

• накопленный значительный отечественный опыт разработки специальных проводных линий связи;

• имеется практический отечественный опыт в области применения волоконно-оптического кабеля в качестве пространственно-распределенного преобразователя виброакустических сигналов[12,13], что является предпосылкой для развития новых прогрессивных подходов к контролю гидрологии и навигаций в акваториях;

• имеется опыт строительства крупных инфраструктурных объектов в условиях вечной мерзлоты;

• накоплен уникальный опыт создания судов ледового класса.

В условиях растущего дефицита ископаемых ресурсов, безопасных логистических маршрутов, а следовательно, всевозрастающего интереса множества иностранных государств, в том числе не входящих в состав арктических, недопустимо промедление освоения арктических территорий России.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что проблема освоения Арктической зоны в инфотелекоммуникационном отношении имеет крупное народохозяйственное и оборонное значение, она относится к числу решаемых и первоочередных для национальной и глобальной политики Российской Федерации.

Весь процесс комплексного освоения Арктической зоны напрямую зависит от инфотелекоммуникационного развития и без него обречен на провал. Создание новых масштабных промышленных комплексов в условиях Арктического региона, без упреждающего развития инфотелекоммуникационной инфраструктуры невозможно.

Создание инфотелекоммуникационной системы должно базироваться на отечественном опыте создания систем и комплексов связи, с применением системного подхода при ее разработке.

Для этого на первом этапе создания системы должна быть поставлена комплексная научно-исследовательская работа, где будет осуществлен сбор исходных данных, их анализ, разработана Концепция инфотелекомму-

Навигация судов в условиях постоянно меняющейся окружающей обстановки требует устойчивого, высокоскоростного информационного потока для взаимодействия служб, обеспечивающих безопасность судоходства, а также повышает эффективность логистических процессов и привлекательность использования Северного морского пути и региона в целом.

никационного развития Арктической зоны России и заданы требования на дальнейшую работу.

На втором этапе необходимо поставить работы по проектированию системы в целом по результатам научно-исследовательской работы.

На третьем этапе — произвести строительство системы в соответствии с результатами проектных работ.

Особое внимание при создании инфотелекоммуникационной системы необходимо уделить новым формам вооруженной борьбы в киберпространстве[14,15], безопасности связи и информации, сохранению государственной, коммерческой и персональной тайн.

Проект инфотелекоммуникационного обеспечения Арктической зоны должен быть реализован только отечественными разработчиками с возможным привлечением иностранного инвестора и технологий.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Круглов В.В., Лопатин М.А.* О стратегическом значении Северного морского пути // Военная Мысль. 2020. № 9. С. 92—101.

[2] Указ Президента Российской Федерации № 296 от 02.06.2014 г. «О сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации».

[3] Там же.

[4] *Стародубцев Ю.И., Давлятова М.А.* Экономика цифровых информационных ресурсов / Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. СПб., 2019.

[5] *Стародубцев Ю.И., Алисевич Е.А., Терентьев Г.А.* Информационная модель рынка с субъектами, обладающими разноуровневыми ресурсами // Проблемы экономики и управления в торговле и промышленности. 2015. № 2 (10). С. 78—83.

[6] Морская доктрина Российской Федерации. 2015. URL: http://static.kremlin.ru/media/events/files/ru/uAFi5nvux2twaqjftS5yrIZUVTJan77L.pdf (дата обращения: 05.05.2020).

[7] *Иванов Н.А.* Прикладные аспекты использования пространственно-распределенного преобразователя акустического сигнала на основе оптического волокна // Сборник трудов XII Международной конференции «Прикладная оптика-2016». СПб.: Оптическое общество им. Д.С. Рождественского, 2016. С. 250—253.

[8] *Марченко К.В.* Защита ВОЛС распределенным акустическим датчиком на основе когерентного рефлектометра / К.В. Марченко, О.Е. Наний, Е.Т. Нестеров, А.Ж. Озеров, В.Н. Трещиков // Вестник связи. 2011. № 9.

[9] Устройство оценки акустической обстановки обследуемого объекта // Патент на изобретение RU 2715176 C1, 25.02.2020. Заявка № 2019110378 от 09.04.2019 / Иванов Н.А., Вергелис Н.И., Мещанин В.Ю., Иванов С.А., Стародубцев П.Ю., Стародубцев Ю.И., Вершенник Е.В.

[10] *Нестеров Е.Т.* Волоконно-оптическая система мониторинга протяженных объектов (нефтепроводов) на основе когерентного рефлектометра / Е.Т. Нестеров, К.В. Марченко, В.Н. Трещиков, А.В. Леонов // T-Comm: телекоммуникации и транспорт. 2014. № 1. С. 25—28.

[11] *Липатов И.* Российские абонентские терминалы: проблема выбора // CONNECT. 2019. № 9. С. 84—87.

[12] *Марченко К.В.* Защита ВОЛС распределенным акустическим датчиком…

[13] Устройство оценки акустической обстановки обследуемого объекта.

[14] *Стародубцев Ю.И., Бухарин В.В., Семенов С.С.* Техносферная война // Военная Мысль. 2012. № 7. С. 22—31.

[15] *Стародубцев Ю.И., Закалкин П.В., Иванов С.А.* Техносферная война как основной способ разрешения конфликтов в условиях глобализации // Военная Мысль. 2020. № 10. С. 16—21.

Направления совершенствования информационного обеспечения активных средств противовоздушной обороны

Полковник запаса И.В. СИСИГИН,
кандидат технических наук

Подполковник М.А. ФОМИЧЁВ,
кандидат технических наук

Майор В.С. КОМОНОВ

АННОТАЦИЯ

Проведен анализ возможности повышения эффективности применения огневых средств противовоздушной обороны в условиях ресурсных ограничений за счет использования информации распознавания на всех этапах боевой работы.

ABSTRACT

The paper analyzes the possibilities of improving the efficiency of AD fire assets employment under conditions of limited resources by using identification information at all stages of combat work.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Военно-политическая обстановка, радиоэлектронная борьба, беспилотные летательные аппараты, высокоточное оружие, информационное обеспечение, радиолокационная обстановка.

KEYWORDS

Military-political situation, electronic warfare, unmanned aerial vehicles (UAV), precision-guided weapons, information support, radar situation.

НАЧАЛЬНИК Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации генерал армии В. Герасимов в своем выступлении на конференции в Академии военных наук 2 марта 2019 года отметил: «Основой “нашего ответа” является “стратегия активной обороны”»[1]. В ней одна из ведущих ролей отводится Воздушно-космическим силам (ВКС) Российской Федерации, которые должны обеспечить отражение агрессии в воздушно-космической сфере и эффективную защиту от ударов средства воздушно-космического нападения (СВКН) противника государственных и военных объектов, административно-политических и промышленно-экономических районов страны.

Реализация агрессивных планов НАТО возлагается на военно-воздушные и военно-морские силы (ВВС и ВМС), основной ударной мощью которых являются СВКН, а противостоят им наши ВКС.

На вооружении частей и соединений ВВС и ВМС стран НАТО находятся десятки типов летательных аппаратов различного назначения. Примерная общая численность различных по назначению летательных аппаратов приведена в таблице. Каждый из них характеризуется определенным боевым потенциалом или степенью опасности для системы противовоздушной обороны (ПВО) и прикрываемых объектов.

Таблица

Типы и численности СВКН потенциального противника

Тип СВКН	Численность СВКН, ед.
Самолеты ДРЛО и СА	> 200
Баллистические ракеты среднего радиуса действия	> 1400
Тактические баллистические ракеты	> 500
Тактическая авиация	> 4500
Вертолеты и крылатые ракеты	> 1500
Беспилотные летательные аппараты	> 7500

Примечание: ДРЛО — дальнее радиолокационное обнаружение;
СА — стратегическая авиация.

Развитие СВКН в последние десятилетия происходило в направлении:

• увеличения типажа летательных аппаратов, используемых в военных целях;

• расширения диапазона тактических параметров и характеристик;

• значительного увеличения роли средств радиоэлектронной борьбы (РЭБ);

• разработки и применения новых типов беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) высокоточного оружия (ВТО);

• автоматизации управления;

• развития новых способов боевого применения, в частности обеспечения предельно высоких плотностей налета на объект удара за счет применения автоматизированных систем управления крупными соединениями;

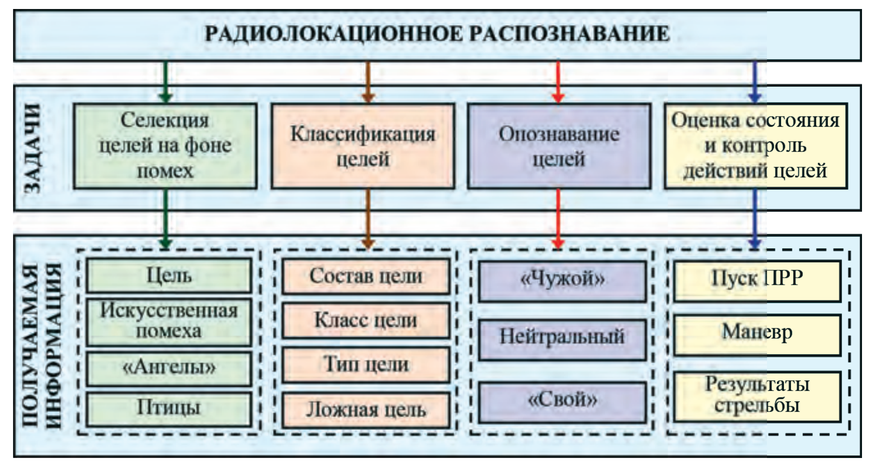
• увеличения суммарного боевого потенциала.

Таким образом, современные СВКН следует рассматривать как сложную автоматизированную систему применения оружия для нанесения максимального или заданного ущерба противнику. Такой системе эффективно может противостоять только оборонительная система аналогичного уровня организации.

На вооружении частей и соединений ПВО-ПРО, входящих в состав ВКС, стоят: средства информационного обеспечения (РЛС РТВ), зенитные ракетные системы и комплексы и средства управления различного уровня, которые обеспечивают централизованное управление всеми элементами системы в определенных условиях. Однако в условиях количественного превосходства средств воздушного нападения (СВН), широкого применения средств РЭБ, БПЛА и ВТО централизованное управление огневыми средствами не будет гарантировано. Поэтому огневые средства системы ПВО будут выполнять задачи, используя только свои информационные возможности. При этом еще острее встает проблема рационального расходования имеющихся ресурсов и обеспечения живучести.

Эффективность работы зенитной ракетной системы (ЗРС) будет существенно зависеть от количества и качества информации о противнике, доступной при принятии решений. Данная информация формируется в результате радиолокационного распознавания цели в широком смысле этого слова.

В качестве примера на рисунке 1 показаны задачи, которые относятся к понятию «*радиолокационное распознавание*» и типы полученной информации.



Примечание: ПРР — противорадиолокационные ракеты.

Рис. 1. Задачи радиолокационного распознавания

В существующих зенитных ракетных комплексах указанные задачи решаются частично, по ограниченному набору признаков или вообще без использования возможностей радиолокационного распознавания. Так селекция целей на фоне помех осуществляется только для их обнаружения, анализ характера помех осуществляется оператором. Классификация целей производится по ограниченным алфавиту и словарю в основном траекторных признаков. Опознавание производится только методами активной локации с активным ответом. Оценка состояния цели производится по косвенным признакам, результаты стрельбы — только визуально.

Таким образом, имеет место противоречие, определяемое характером взаимодействия двух противоборствующих систем: нападения и обороны, которое состоит в необходимости получения достоверной информации о нападающей стороне для эффективного парирования ее ударов и ограниченными информационными возможностями радиолокационных средств, существующих ЗРС в условиях ведения автономных боевых действий.

С учетом характера решаемых задач, наиболее информативным показателем эффективности применения ЗРС можно считать среднее значение предотвращенного ущерба, который мог быть нанесен противником в ходе удара[2].

Выше указывалось, что каждый летательный аппарат, участвующий в налете, имеет свой боевой потенциал, который используется для поражения объекта. Тогда уменьшение боевого потенциала нападающей стороны при поражении летательного аппарата и будет пропорционально предотвращенному ущербу. Эффективность боевых действий ЗРС наиболее точно оценивается по показателю предотвращенного ущерба обороняемому объекту[3].

Предотвращенный ущерб для ЗРС зависит от боевого потенциала целей, типов и количества средств поражения, имеющихся в системе ПВО, соотношения плотности удара и огневой производительности, а также вероятности поражения целей этими средствами.

Максимизация предотвращенного ущерба возможна путем выбора для поражения наиболее важных целей в случае превышения плотности налета над огневой производительностью ЗРС, выбора рационального типа воздействия и их количества, определения оптимального момента подрыва боевой части (БЧ) для повышения вероятности поражения, уменьшения времени оценки результатов стрельбы и повышения достоверности, что повлияет на параметры ограничений и т. д.

Полный перечень тактических задач, качество решения которых влияет на показатель эффективности ЗРС — предотвращенный ущерб — приведен на рисунке 2.



Рис. 2. Тактические задачи, решаемые с использованием информации распознавания

Следовательно, основным модернизационным ресурсом ЗРС является информация, получаемая в результате комплексного решения задачи распознавания целей в конкретных условиях обстановки, которая может использоваться для оптимизации управленческих решений в ходе боевой работы.

Требования максимального учета особенностей СВН, участвующих в конкретном ударе, приводят к необходимости построения адаптивной ЗРС.

Одним из важнейших функциональных компонентов такой системы является интегрированная система распознавания (ИСР), обеспечивающая повышение эффективности работы ЗРС по критерию максимума предотвращенного эффекта.

Элементы адаптации, очевидно, имеют место и в существующих ЗРС, но недостаток информации о характеристиках целей либо низкое ее качество ограничивают возможности автоматизированной или автоматической адаптации средств поражения по указанному критерию.

Рассмотрим более подробно этапы боевой работы ЗРС и задачи, решаемые системой распознавания (рис. 3).

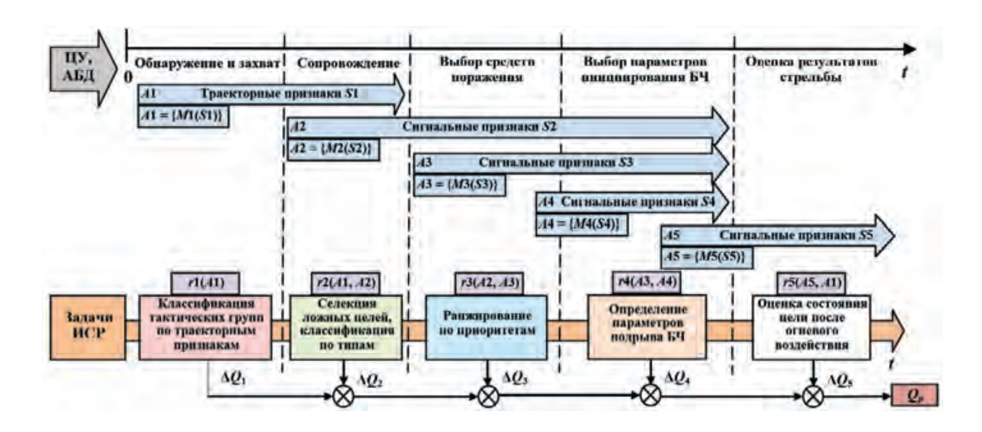


Рис. 3. Этапы боевой работы ЗРК

В процессе боевого применения ЗРС последовательно решаются задачи: обнаружения и захвата, сопровождения целей, выбора оптимального огневого воздействия, параметров инициирования БЧ и оценки результатов стрельбы. На каждой из них может быть использована информация распознавания цели по заданному критерию и алфавиту классов (типов), набору признаков, что обеспечит наиболее рациональное использование всех ресурсов ЗРС. Следует отметить, что на каждом этапе может использоваться уникальный набор параметров распознавания: признаки, алфавит, решающее правило, показатель качества, которые будут обеспечивать решение частных задач распознавания с некоторым качеством. Результирующий эффект Q будет равен сумме частных показателей Q_k:

$$Q = \sum Q_k,$$

что приведет к росту обобщенного показателя эффективности применения ЗРС.

Таким образом, основными направлениями совершенствования информационного обеспечения активных средств ПВО являются:

- расширение классов и типов распознаваемых целей за счет разработки и внедрения новых алгоритмов формирования признаков и статистик распознавания, а также комбинированных решающих правил;
- решение задач селекции ложных имитирующих целей на этапе их сопровождения за счет анализа особенностей пространственно-временной структуры отраженных сигналов от целей и помех;
- обеспечение рационального выбора средств поражения за счет совместного анализа траекторных и сигнальных признаков целей;

Требования максимального учета особенностей средств воздушного нападения, участвующих в конкретном ударе, приводит к необходимости построения адаптивной зенитной ракетной системы. Одним из важнейших функциональных компонентов такой системы является интегрированная система распознавания, обеспечивающая повышение эффективности работы зенитной ракетной системы по критерию максимума предотвращенного эффекта.

В процессе боевого применения зенитной ракетной системы последовательно решаются задачи: обнаружения и захвата, сопровождения целей, выбора оптимального огневого воздействия, параметров инициирования боевой части и оценки результатов стрельбы. На каждой из них может быть использована информация распознавания цели по заданному критерию и алфавиту классов (типов), набору признаков, что обеспечит наиболее рациональное использование всех ресурсов зенитной ракетной системы. Следует отметить, что на каждом этапе может использоваться уникальный набор параметров распознавания.

• оптимизация параметров инициирования БЧ за счет оценки геометрических размеров целей по результатам ее распознавания;

• автоматизация этапа оценки результатов стрельбы за счет анализа сигнальных признаков цели, формируемых после подрыва БЧ зенитной управляемой ракеты.

Решение сформулированных задач, обеспечивающих повышение качества радиолокационной информации, используемой в боевой работе ЗРС, может быть возложено на интегрированную систему распознавания. В связи с этим к многофункциональным радиолокационным станциям (МРЛС) сопровождения целей и наведения ракет должны предъявляться новые системные, методологические и технические требования. Эти требования могут быть выполнены в результате применения системы известных или специально разрабатываемых методов. Основные требования состоят в обеспечении заданных показателей качества распознавания на всех этапах работы и не снижения других характеристик МРЛС, с том числе надежности и экономических показателей.

Исходя из вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

• текущая международная обстановка требует поддержания непрерывного совершенствования технического и тактического состояния системы ПВО и ее огневых средств — ЗРС;

• эффективность применения ЗРС в значительной степени зависит от количества и качества информации о противнике, используемой в процессе боевой работы;

• для повышения эффективности применения ЗРС в условиях превышения плотности налета целей над его огневыми возможностями и отсутствии централизованного управления необходима встроенная в МРЛС интегрированная система распознавания.

• для достижения максимальной эффективности применения ИСР необходима разработка новых методов получения информации распознавания, устойчивых к воздействию случайных факторов.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Герасимов В.* Векторы развития военной стратегии. URL: http://redstar.ru/vektory-razvitiya-voennoj-strategii/ (дата обращения: 21.01.2021).

[2] *Криницкий Ю.В., Черкасов В.Н.* Система ПВО и оценка ее эффективности // Военная Мысль. 2006. № 10. С. 40—44.

[3] Там же.



Актуальные направления совершенствования боевой подготовки войск с учетом опыта, полученного в Сирии

Генерал армии А.В. ДВОРНИКОВ

Полковник Р.Р. НАСЫБУЛИН

АННОТАЦИЯ

Раскрываются некоторые новые, внедренные в войсках Южного военного округа (ЮВО) подходы к организации боевой подготовки и проведению тактических учений, позволяющие учить командиров нестандартно мыслить, обманывать противника и достигать внезапности, а подразделения — вести боевые действия с высокой интенсивностью днем и ночью.

ABSTRACT

The paper discloses certain new approached to organizing combat training and tactical exercise conduct introduced in the troops of the Southern Military District, which help teach commanders to think ingeniously, deceive the adversary, and achieve a surprise effect, while the units learn to fight intensely round the clock.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Двустороннее тактическое учение, штаб руководства учением, система «Колесо», учебный модуль.

KEYWORDS

Bilateral tactical exercise, exercise control HQ, Wheel system, training module.

Учить войска тому,
что необходимо на войне.

АНАЛИЗ современных вооруженных конфликтов, в том числе в Сирийской Арабской Республике (САР), свидетельствует, что объективной реальностью становится активное применение противоборствующими сторонами наряду с регулярными войсками иррегулярных вооруженных формирований (ИВФ), использующих несвойственные воинским подразделениям тактику и способы ведения боевых действий.

Уже на начальном этапе вооруженного конфликта в САР вскрылась неэффективность прямолинейной, шаблонной тактики правительственной армии в вооруженной борьбе против ИВФ так называемой оппозиции, которые довольно эффективно противостояли регулярным войскам. Их мобильные, небольшие по составу группы проникали сквозь боевые порядки подразделений сирийской армии и наносили по ним короткие, но чувствительные удары, заставая врасплох.

Успешно противодействовать ИВФ могли только воевавшие на стороне правительственных войск отряды ополчения, поскольку применяли нестандартные, неожиданные для противника способы действий. Так, в октябре 2015 года в ходе наступления группировки «Северная» в целях деблокирования аэродрома Квайрес отряды ополчения под руководством Сухела Аль-Хасана без предварительной огневой подготовки атаковали противника с занимаемого рубежа, что стало для него полной неожиданностью. Действуя передовыми отрядами, применяя обходы и охваты, ведя огневые бои на отдельных направлениях, подразделения Сухела без потерь овладели двумя населенными пунктами (Тель-Эн-Наам и Мамлабад-Эль-Джаббуль). При этом глубина продвижения за два часа составила до 5 км.

Нестандартно мыслить, умело использовать свои преимущества и нивелировать превосходство противника, вводить его в заблуждение и достигать внезапности — вот что необходимо для успешного ведения боевых действий в современных военных конфликтах, вот чему нужно учить командиров и воинские формирования Вооруженных Сил (ВС) России.

Конечно же, основной формой обучения войск и совершенствования их полевой выучки по-прежнему остаются тактические учения. При этом надо понимать, что вышеперечисленные качества, умения и навыки невозможно приобрести и развить в условиях, когда противником обучаемого является «кусок фанеры», т. е. статическая мишенная обстановка. Для этого нужно противодействие реального соперника и элементы состязательности, что достижимо только на двусторонних учениях. Именно поэтому **в Южном военном округе все тактические учения, начиная с ротных, проводятся в двустороннем формате**.

За два года апробации данного подхода, взяв за основу проведение двусторонних тактических учений с усиленными мотострелковыми (танковыми) ротами, удалось достичь реального противостояния командиров рот. Созданы условия, при которых средства разведки, связи, навигации, топографические карты стали необходимыми и неотъемлемыми составляющими успешных действий подразделений. Как результат, командиры стали более раскованны в принятии решений, научились в борьбе за превосходство действовать нешаблонно, нестандартно, применять эффективные меры по обману противника и военную хитрость.

Такой подход к проведению учений сразу вскрыл ряд ошибок и недочетов в работе командиров по принятию решений, которые ранее были незаметны либо упускались по умолчанию. В дальнейшем для накопления полученного опыта, достижения противоречивости на учениях, создания «живой», динамичной тактической обстановки в ЮВО разработан каталог мер по обману противника, и от учения к учению ведется работа по его дополнению (рис. 1).

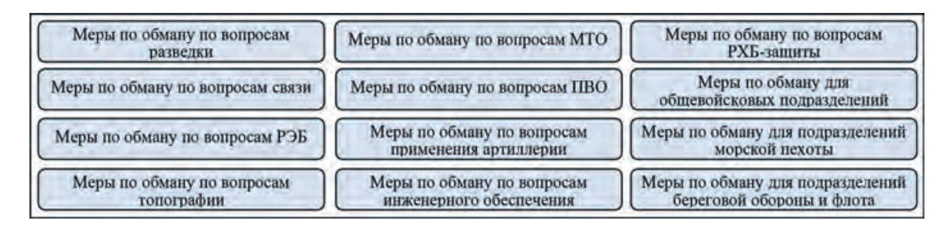


Рис. 1. Каталог мер по обману противника

Наряду с этим потребовалось принять меры по совершенствованию руководства учениями. Дело в том, что все существующие наставления и руководящие документы разработаны для проведения учений с мотострелковыми (танковыми) подразделениями без средств усиления. Между тем современный боевой опыт свидетельствует, что автономные действия небольших по составу мотострелковых (танковых) подразделений, усиленных специалистами, силами и средствами других видов ВС и родов войск, полностью укомплектованных и всесторонне обеспеченных всем необходимым, наиболее эффективны и, как правило, приводят к успеху.

Именно поэтому в ЮВО двусторонние тактические учения проводятся с усиленными мотострелковыми ротами (*мср*), боевые возможности которых существенно выше, чем штатных *мср* (рис. 2).

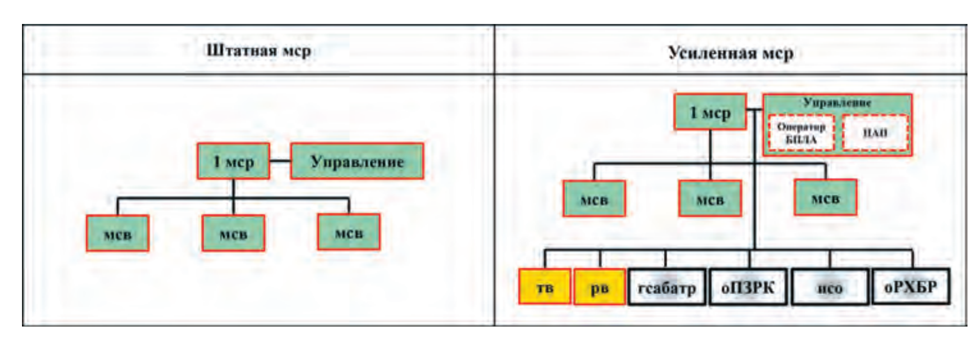


Рис. 2. Состав штатной и усиленной мотострелковой роты (вариант)

Соответственно расширяется и управление усиленной *мср* — в его состав, кроме командира роты и его заместителя по военно-политической работе, дополнительно входят оператор беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) и нештатный передовой авианаводчик (ПАН).

Для повышения духа соревновательности на двустороннее учение привлекаются, как правило, роты из разных батальонов. Естественно, руководить таким учением должен командир на две ступени выше обучаемых подразделений, т. е. двусторонним ротным тактиче-

Для накопления полученного опыта, достижения противоречивости на учениях, создания «живой», динамичной тактической обстановки в Южном военном округе разработан каталог мер по обману противника, и от учения к учению ведется работа по его дополнению.

ским учением (РТУ) — командир полка (бригады). Однако в целях соблюдения принципа «каждый командир учит своего подчиненного» и выработки (поддержания) навыков командиров мотострелковых (танковых) батальонов (*мсб, тб*) в ЮВО внедрена практика, когда по одному учению в батальоне проводится под их руководством, но также в двустороннем формате (рис. 3).

При таком подходе возникает проблемный вопрос, связанный с формированием штаба руководства для проведения двустороннего РТУ под руководством командира батальона из-за небольшой штатной численности управления батальона. В этом случае в соответствии со статьей 12 Наставления по подготовке и проведению общевойсковых тактических учений в состав штаба руководства и посреднического аппарата привлекаются должностные лица из управления бригады (полка) и других подразделений (рис. 4).

Развертывание руководства учением и посреднического аппарата в подобном составе необходимо для всесторонней качественной оценки и анализа действий обучаемых в режиме реального времени.

На двусторонних ТУ создается единая тактическая обстановка, позволяющая каждой обучаемой стороне действовать против реального противника, вести разведку для вскрытия его состава и боевых порядков, по результатам которой командиры принимают решения, а затем управляют подразделением при розыгрыше тактических эпизодов под контролем руководителя учения с соблюдением требований безопасности, своевременными остановками и последующим разведением сторон.

При этом установленный в ЮВО порядок проведения учений никак не противоречит положениям руководящих документов Министерства обороны РФ, более того — позволяет их развивать и искать новые подходы к подготовке войск.

Еще одна особенность ведения боевых действий в современных военных конфликтах — их высокая интенсивность. Например, в ходе операции по освобождению Алеппо (декабрь 2016) в целях постоянного огневого воздействия по противнику применялась тактика наступления в три смены днем и ночью без перерыва. Такой способ боевых действий оказал изнуряющее воздействие на противника и подтвердил свою эффективность, но в то же время его успешная реализация требует высокой организованности и соответствующей боевой выучки органов управления и войск, в том числе физической выносливости и психологической устойчивости личного состава. Очевидно, что вырабатывать такие навыки, приучать командиров и подразделения к ведению боевых действий с высокой интенсивностью днем и ночью необходимо еще в мирное время, в ходе плановой боевой учебы.

Подобный нестандартный способ ведения боевых действий требует такого же неординарного подхода к организации боевой подготовки. В войсках ЮВО эта задача решается путем разработки и внедрения методики обучения подразделений на полевой учебно-материальной базе (УМБ) по ***системе «Колесо»*** в рамках типовой недели.

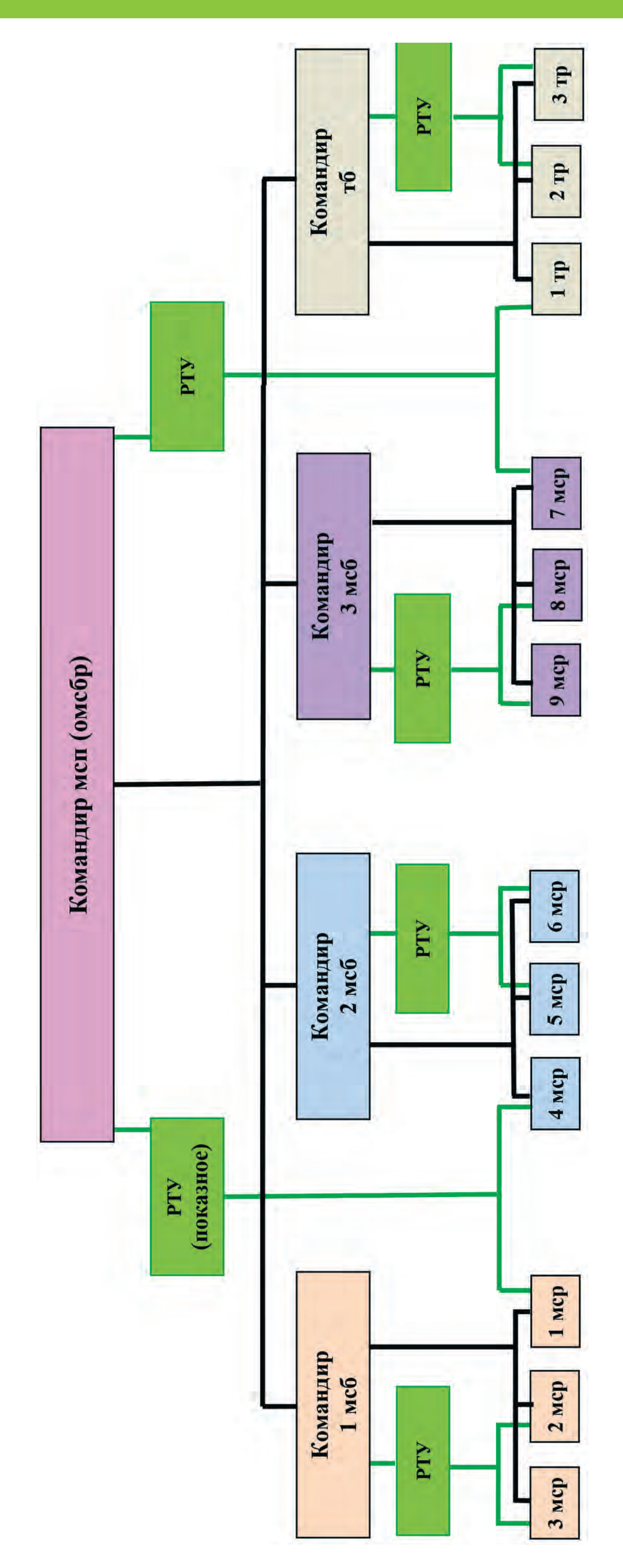
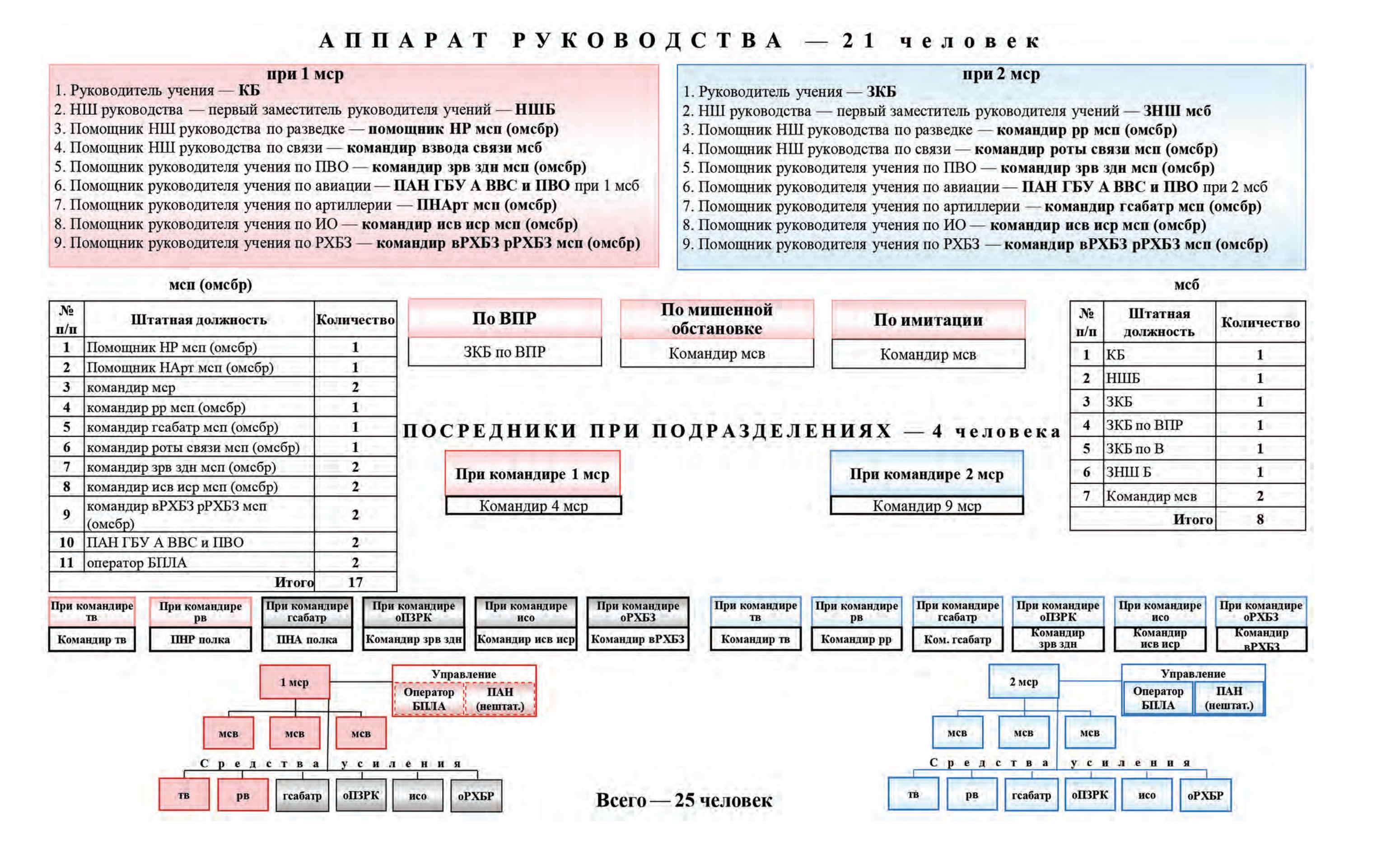


Рис. 3. Распределение уровней руководства двусторонними РТУ (вариант)



№ п/п	Штатная должность	Количество
1	Помощник НР мсп (омсбр)	1
2	Помощник НАрт мсп (омсбр)	1
3	командир мср	2
4	командир рр мсп (омсбр)	1
5	командир гсабатр мсп (омсбр)	1
6	командир роты связи мсп (омсбр)	1
7	командир зрв здн мсп (омсбр)	2
8	командир исв иср мсп (омсбр)	2
9	командир вРХБЗ рРХБЗ мсп (омсбр)	2
10	ПАН ГБУ А ВВС и ПВО	2
11	оператор БПЛА	2
	Итого	17

№ п/п	Штатная должность	Количество
1	КБ	1
2	НШБ	1
3	ЗКБ	1
4	ЗКБ по ВПР	1
5	ЗКБ по В	1
6	ЗНШ Б	1
7	Командир мсв	2
	Итого	8

Рис. 4. Состав руководства и посреднического аппарата на двустороннем РТУ (вариант)

Поскольку в ВС России действует троичная организационная структура соединений, воинских частей и подразделений, во всех полках (бригадах) ЮВО созданы по три батальонные тактические группы (БТГр) на базе мотострелковых батальонов, а танковый батальон выделяет свои подразделения в их состав. Кроме того, они усиливаются подразделениями других родов войск и специальных войск: артиллерийскими, зенитными ракетными, разведывательными, инженерными, РХБ защиты и др. Аналогично формируются БТГр и в танковых полках.

Исходя из этого, в ЮВО разработана система модулей, привязанных к видам УМБ, причем их принято называть ***учебными модулями***, чтобы не путать с модулями тематическими, определенными программой боевой подготовки. **Всего определено три учебных модуля:**

первый — для проведения занятий на полевой УМБ под руководством командира соединения (воинской части) и его заместителей;

второй — на приказарменной УМБ под руководством начальников родов войск и служб и начальников штабов соединений и воинских частей;

третий — для несения службы в суточном наряде, выполнения других задач по обеспечению мероприятий повседневной деятельности. Занятия в нем проводятся с использованием классной УМБ, в учебных корпусах и на тренажерах.

Для занятий в первом модуле разработан и апробирован типовой почасовой график распределения учебного времени занятий на полевой УМБ, обеспечивающий наивысшую степень загруженности объектов полигонов, другой УМБ и недопущение их «простаивания» за исключением времени, отводимого на обслуживание и подготовку к следующим занятиям: накрытие мишенных полей, проверка полигонного оборудования, установка препятствий по маршруту выполнения упражнений и т. п. (рис. 5).

Продолжительность занятий в первом модуле составляет 10 часов в сутки. На отдых отводится 8 часов, из них непрерывный отдых — 6 часов и дополнительно в течение суток — еще два часа во время, определенное командиром. На приемы пищи и передвижения на занятия и с занятий отводится по три часа.

В рамках типовой недели в понедельник подразделения, назначенные для занятий в первом модуле, до обеда совершают марш на полигон, принимают полевой лагерь, технику учебно-боевой группы эксплуатации, объекты УМБ боевой подготовки, размещаются, организуют быт, службу войск и мероприятия противодействия терроризму в полевых условиях. Также проводятся проверка и приведение оружия к нормальному бою, выверка прицельных приспособлений. Подразделения проходят инструктаж у начальника полигона по мерам безопасности, особенностям организации и проведения ночных занятий.

Затем в течение четырех с половиной суток (с 15:30 понедельника до 6:00 субботы) круглосуточно проводятся занятия по боевой подготовке (рис. 6).

Во всех полках (бригадах) Южного военного округа созданы по три батальонные тактические группы на базе мотострелковых батальонов, а танковый батальон выделяет свои подразделения в их состав. Кроме того, они усиливаются подразделениями других родов войск и специальных войск: артиллерийскими, зенитными ракетными, разведывательными, инженерными, РХБ защиты и др.



Рис. 5. Распределение времени при проведении занятий на полевой учебно-материальной базе в первом модуле

Подразделения		1 мср
Понедельник	15.30—15.50	Огневая подготовка (директриса БМ, войсковое стрельбище) УПС из БМ,СО и Г (2 упражнения)
	16.00—16.50	
	17.00—17.50	
	18.00—18.50	
	19.00—19.50	Перемещение на ужин
	20.00—20.50	Ужин
	21.00—21.50	Отдых
	22.00—22.50	
	23.00—23.50	
Вторник	00.00—00.50	
	1.00—1.50	
	2.00—2.50	
	3.00—3.50	Перемещение на занятия
	4.00—4.50	Тактическая подготовка (в составе БТГр) (тактическое поле)
	5.00—5.50	
	6.00—6.50	
	7.00—7.50	Перемещение на завтрак
	8.00—8.50	Завтрак
	9.00—9.50	Вождение боевых машин (танкодром)
	10.00—10.50	
	11.00—11.50	
	12.00—12.50	Перемещение на обед
	13.00—13.50	Обед
	14.00—15.00	Тактическая подготовка (в составе БТГр) (тактическое поле)
	15.00—15.50	
	16.00—16.50	
	17.00—17.50	Перемещение на отдых
	18.00—18.50	Отдых
	19.00—19.50	
	20.00—20.50	Перемещение на ужин
	21.00—21.50	Ужин
	22.00—22.50	Тактическая подготовка (в составе БТГр) (тактическое поле)
	23.00—23.50	
Среда	00.00—00.50	
	1.00—1.50	
	2.00—2.50	Перемещение на отдых
	3.00—3.50	Отдых
	4.00—4.50	
	5.00—5.50	
	6.00—6.50	
	7.00—7.50	
	8.00—8.50	
	9.00—9.50	Перемещение на завтрак
	10.00—10.50	Завтрак
	11.00—11-50	Огневая подготовка (директриса БМ, войсковое стрельбище) УПС из БМ,СО и Г (2 упражнения)
	12.00—12.50	
	13.00—13.50	
	14.00—14.50	
	15.00—15.50	Перемещение на обед
	16.00—16.50	Обед
	17.00—17.50	Вождение боевых машин (танкодром)
	18.00—18.50	
	19.00—19.50	
	20.00-20.50	Перемещение на ужин
	21.00—21.50	Ужин
	22.00—22.50	Отдых
	23.00—23.50	
Четверг	00.00—00.50	Огневая подготовка (директриса БМ, войсковое стрельбище) УПС из БМ,СО и Г (2 упражнения)
	1.00—1.50	
	2.00—2.50	
	3.00—3.50	
	4.00—4.50	Перемещение на занятия
	5.00—5.50	Вождение боевых машин (танкодром)
	6.00—6.50	
	7.00—7.50	
	8.00—8.50	Перемещение на завтрак
	9.00—9.50	Завтрак
	10.00—10.50	Отдых
	11.00—11.50	
	12.00—12.50	
	13.00—13.50	
	14.00—15.00	
	15.00—15.50	
	16.00—16.50	Перемещение на занятия
	17.00—17.50	Вождение боевых машин (танкодром) КУ №3
	18.00—18.50	
	19.00—19.50	
	20.00—20.50	Перемещение на ужин
	21.00—21.50	Ужин
	22.00—22.50	Огневая подготовка (директриса БМ, войсковое стрельбище) УПС из БМ,СО и Г (2 упражнения)
	23.00—23.50	
Пятница	00.00—00.50	
	1.00—1.50	
	2.00—2.50	Перемещение на отдых
	3.00—3.50	Отдых
	4.00—4.50	
	5.00—5.50	Перемещение на завтрак
	6.00—6.50	Завтрак
	7.00—7.50	Тактическая подготовка (в составе БТГр) (тактическое поле)
	8.00—8.50	
	9.00—9.50	
	10.00—10.50	Перемещение на занятия
	11.00—11.50	Огневая подготовка (директриса БМ, войсковое стрельбище) УПС из БМ,СО и Г (2 упражнения)
	12.00—12.50	
	13.00—13.50	
	14.00—15.00	Перемещение на обед
	15.00—15.50	Обед
	16.00—16.50	Отдых
	17.00—17.50	
	18.00—18.50	
	19.00—19.50	
	20.00—20.50	
	21.00—21.50	
	22.00—22.50	Перемещение на ужин
	23.00—23.50	Ужин
Суббота	2.00—2.50	Тактическая подготовка (в составе БТГр) (тактическое поле)
	3.00—3.50	
	4.00—4.50	
	5.00—5.50	Перемещение на завтрак
	6.00—6.50	Завтрак
	7.00—7.50	Отдых
	8.00—8.50	

Рис. 6. Почасовой график распределения учебного времени в первом модуле для 1 мср (вариант)

Таблица

Требования по периодичности выполнения упражнений стрельб сержантами и солдатами в течение учебного года

Мероприятия	Вид оружия	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Итого
Командиры отделений, старшие стрелки, пулеметчики ПК, РПК, снайперы														
Выполнение подготовительных упражнений стрельб (огневые тренировки)	Стрелковое оружие	8	2	8	8	8	Подготовительный период	8	6	8	8	8	Подготовительный период	72
Выполнение упражнений контрольных и учебных стрельб	Стрелковое оружие	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		10
Выполнение упражнений армейской тактической стрельбы	Стрелковое оружие	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1		10
ВСЕГО		10	4	10	10	10		10	8	10	10	10		92

Примечание: в течение учебного года подразделение будет находиться в составе первого модуля 10 раз, тем самым за одну неделю военнослужащим необходимо выполнить месячную программу подготовки. В среднем за неделю первого модуля они должны выполнить следующее количество упражнений стрельб: офицеры — 7, солдаты и сержанты — 10.

Для занятий в первом модуле (на полевой учебно-материальной базе) разработан и апробирован типовой почасовой график распределения учебного времени занятий, обеспечивающий наивысшую степень загруженности объектов полигонов и недопущение их «простаивания» за исключением времени, отводимого на обслуживание и подготовку к следующим занятиям: накрытие мишенных полей, проверка полигонного оборудования, установка препятствий по маршруту выполнения упражнений и т. п.

Наличие четырех батальонов (трех мотострелковых (танковых) и танкового (мотострелкового)) обусловливает выход на полигон в первый модуль каждого из них не более одного раза в месяц. Исходя из этого месячную программу занятий на полевой УМБ батальон должен отработать за неделю. Отсюда и высокая интенсивность занятий в течение данных четырех с половиной суток.

Проведенные расчеты показали, что при такой организации боевой подготовки подразделения вполне успевают отработать учебную программу. Так, в течение четырех с половиной суток проводится пять занятий по огневой подготовке (см. рис. 6), и в ходе каждого из них обучаемые выполняют по два упражнения стрельб, а всего — 10, как и предусмотрено программой на месяц (см. табл.).

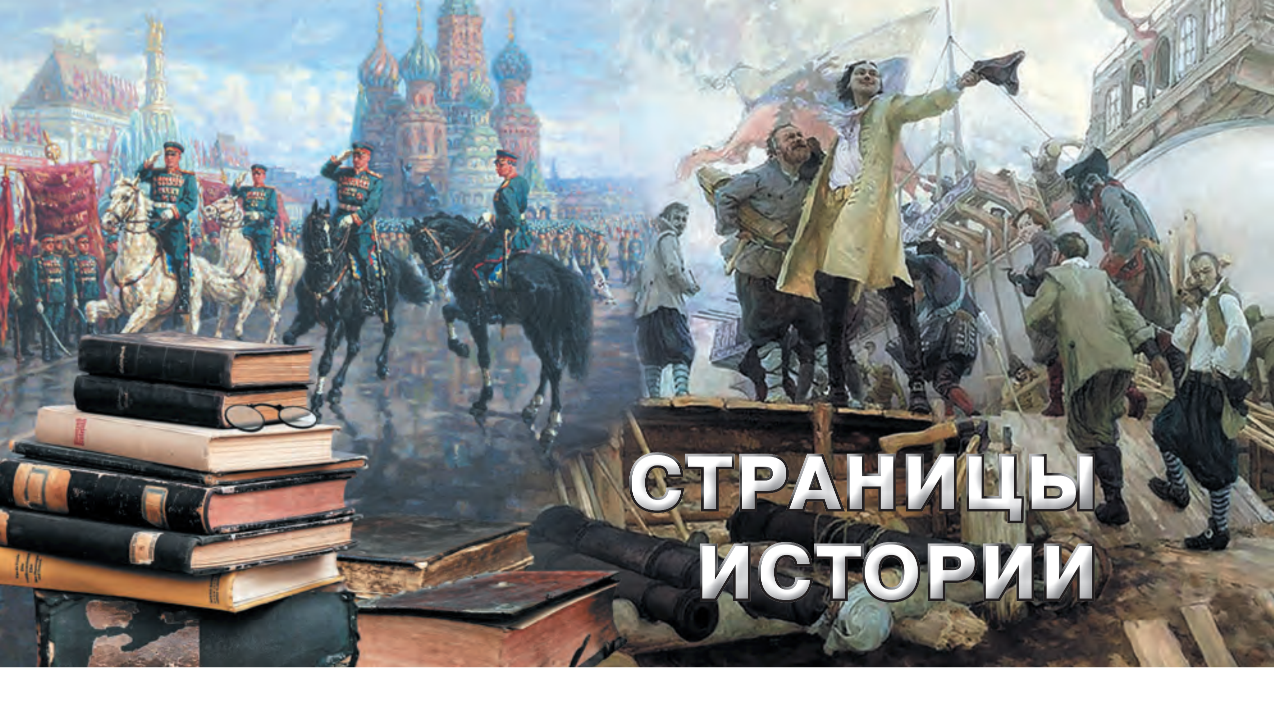
В субботу до обеда осуществляется сдача полевого лагеря, техники учебно-боевой группы эксплуатации и объектов УМБ боевой подготовки. Затем подразделения совершают марш в пункт постоянной дислокации, ставят технику в парк боевых машин, сдают оружие и боеприпасы. Командиры докладывают о прибытии подразделений, проверяют наличие материальных средств и организуют чистку оружия.

С 15:00 субботы, воскресенье и понедельник следующей недели, т. е. двое с половиной суток — выходные дни, что обеспечивает норму отдыха военнослужащих в соответствии с законодательством РФ.

Также в субботу проводится строевой смотр готовности подразделений, переходящих со следующей недели в состав первого модуля.

Необходимо отметить, что представленная система боевой подготовки требует тщательного планирования и высочайшей организованности при выполнении мероприятий. Ее внедрение позволяет выработать у командиров и личного состава такие незаменимые в бою качества, как собранность, настойчивость, выносливость, морально-психологическую устойчивость и др.

В заключение подчеркнем, что изложенные в настоящей статье подходы к организации боевой подготовки и проведению тактических учений, практикуемые в войсках ЮВО, в значительной степени способствуют развитию у командиров всех уровней способности быстро находить наиболее целесообразные варианты решений, смело маневрировать войсками (подразделениями), применять новые, неожиданные для противника способы действий, проявлять упорство и настойчивость в выполнении поставленных задач, а также готовность к разумному риску. Вместе с тем внедрять их, безусловно, необходимо с учетом конкретных условий и наличия объектов УМБ в войсках военного округа и постоянно совершенствовать в соответствии с тенденциями развития военного искусства, способов ведения боевых действий и требований руководящих документов.



Восполнение потерь войск (сил) в личном составе в ходе Великой Отечественной войны: опыт для современности

Генерал-лейтенант Д.В. КАСПЕРОВИЧ

Полковник В.В. КРОПИВКО

Полковник С.Ю. ТАРАСОВ

АННОТАЦИЯ

Анализируется эволюция систем восполнения потерь в личном составе Красной Армии и германского вермахта в годы Великой Отечественной войны. На основе данного опыта сформулированы основные требования к системе восполнения потерь, принципы ее построения и направления совершенствования на современном этапе развития Вооруженных Сил России.

ABSTRACT

The paper analyzes evolution in the systems of making up casualties in the Red Army and Germany's Wehrmacht during the Great Patriotic War. Stemming from this experience, the paper formulates the main requirements for the system of loss compensation, the principles of its construction, and improvement trends at the current stage in Russia's Armed Forces development.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Система восполнения потерь, комплектование, восполнение потерь, запасные воинские части, подготовка резервов, Главупраформ.

KEYWORDS

Loss compensation system, manning, loss compensation, reserve military units, reserve training, Glavupraform (Main Directorate for Forming Reserves).

Желаемого успеха добьется лишь тот,
кто будет постоянно работать над собой, кто сможет
успешно реализоваться в сложных условиях[1].
Генерал-адъютант А.А. Брусилов

ИСТОРИЧЕСКИЙ опыт убедительно свидетельствует, что ход и исход войны в значительной степени зависят от возможностей противоборствующих сторон обеспечить своевременное поступление на театры военных действий свежих, хорошо обученных резервов. Анализ численности вооруженных сил (ВС) основных государств, участвовавших во Второй мировой войне, и их потерь показывает, что сражались в те годы в основном военнослужащие, призванные из запаса или впервые. Так, с 1939 по 1945 год фашистская Германия поставила под ружье 21 млн человек, что превышало численность вермахта к началу Второй мировой войны более чем в 8 раз[2]. В Советском Союзе за четыре года войны мобилизовано 29,6 млн человек, а с учетом воинских формирований других ведомств — 34,5 млн, т. е. почти 10 составов Красной Армии по состоянию на 1941 год[3].

Прогноз потерь и реалии начального периода Великой Отечественной войны

По прогнозу Генерального штаба, составленному в феврале 1941 года, предполагалось, что за год войны безвозвратные потери (погибшие и пропавшие без вести) младших командиров и солдат Красной Армии и Военно-Морского Флота (ВМФ) СССР составят 25 % от штатной численности военного времени, а санитарные (раненые или заболевшие) — 75 %, из которых половина вернется в строй. Исходя из этого предусматривалось на восполнение потерь через запасные части в течение года подать в войска (силы) 3805,5 тыс. человек[4] (рис. 1).

Данный прогноз был составлен на основании взглядов высшего военного и политического руководства страны на предстоящую войну, в соответствии с которыми отразить

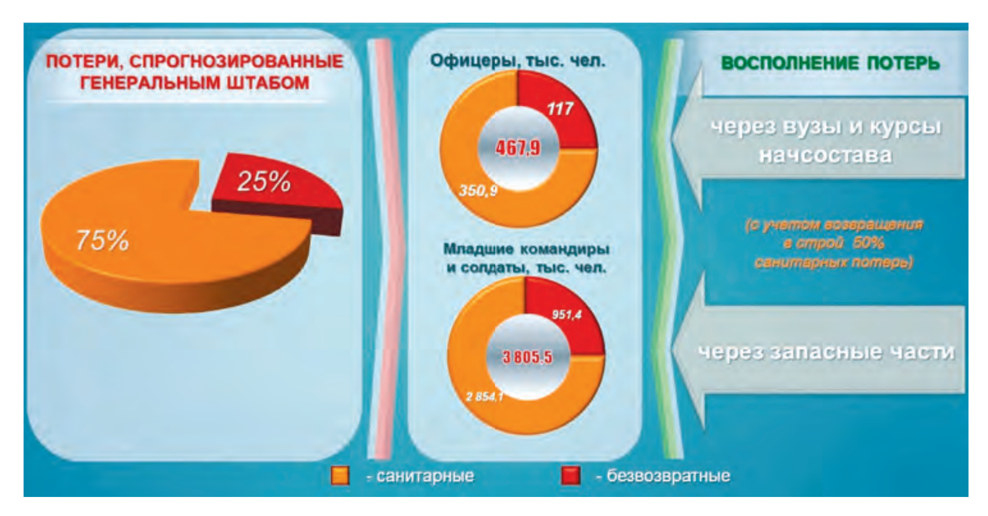


Рис. 1. Прогноз потерь Красной Армии и ВМФ СССР, составленный в 1941 году, и планировавшийся порядок их восполнения

вторжение противника предполагалось в течение двух недель, а затем перейти в наступление и перенести военные действия на его территорию.

Мобилизационным планом МП-41 на 25-е сутки после введения его в действие намечалось иметь 280 запасных воинских частей — на 112 меньше, чем в соответствии с МП-39. При этом изменилось не только их количество, но и качественный состав. В частности, увеличилось число инженерных и химических частей, а стрелковых и особенно кавалерийских — сократилось.

Недооценка противника и замысла его действий привели к тому, что в первые дни и месяцы войны Красная Армия понесла огромные потери. Только на трех операционных направлениях с 22 июня по 9 июля 1941 года они составили 747,9 тыс. человек[5].

Некоторые запасные воинские части в силу сложившейся обстановки не смогли начать развертывание — районы их формирования оказались на захваченной противником территории или в полосе боевых действий. А в частях, все-таки приступивших к формированию, комплектование личным составом, обеспечение и организация подготовки пополнения проводились тяжело, с многочисленными нарушениями уставных документов. Усугубляло и без того сложную ситуацию отсутствие единого органа управления, ведавшего данными вопросами.

Между тем **проблема оперативного восстановления боеспособности ведущих боевые действия соединений и частей, а также подачи пополнения на фронты стояла крайне остро. В этих условиях руководство страны принимает решение возложить руководство вопросами мобилизации, комплектования и формирования войск (сил) на единый орган военного управления**. Для этого 29 июля 1941 года на базе Организационного, Мобилизационного и Управления комплектования и службы войск Генерального штаба формируется ***Главное управление формирования и комплектования войск Красной Армии*** (Главупраформ)[6].

Учитывая особенности формирования и подготовки резервных соединений и частей авиации, бронетанковых войск и артиллерии, в главных управлениях Военно-воздушных сил (ВВС), автотракторном и начальника артиллерии были образованы свои управления формирований и укомплектования, для которых Главупраформ только выделял личный состав, призываемый из запаса.

Перед вновь созданными органами военного управления стояла непростая задача — в кратчайшие сроки восполнить колоссальные потери Красной Армии в личном составе. Так, при штатной численности Западного фронта с августа по декабрь 1941 года в 501 тыс. человек только безвозвратные потери достигли 956,2 тыс. человек[7], а в совокупности с санитарными составили 259 %. Для восполнения потерь войск данного фронта требовалось ежемесячно поставлять около 200 тыс. человек подготовленного пополнения. Общие же потери Красной Армии в 1941 году составили 4473,8 тыс. человек, из них безвозвратные — 3137,7 тыс.[8] (рис. 2).

В начальный период Великой Отечественной войны проблема оперативного восстановления боеспособности ведущих боевые действия соединений и частей, а также подачи пополнения на фронты стояла крайне остро. В этих условиях руководство страны принимает решение возложить руководство вопросами мобилизации, комплектования и формирования войск (сил) на единый орган военного управления — Главупраформ.



Рис. 2. Фактические потери Западного фронта и Красной Армии в 1941 году

Таким образом, фактические потери Красной Армии в личном составе кратно превысили предвоенные прогнозы. Стало очевидно, что имеющихся запасных частей для организации восполнения потерь войск (сил) недостаточно. В связи с этим 13 августа 1941 года издается подготовленное Главупраформом ***Постановление Государственного Комитета Обороны № ГКО-475сс***, которым предусматривалось дополнительно сформировать 64 запасные воинские части и довести численность личного состава в них до 700 тыс. человек[9].

В целях сокращения сроков подготовки пополнения без ущерба для качества параллельно с созданием сети запасных и учебных соединений и воинских частей Наркомат обороны принял меры по восстановлению системы всеобщего военного обучения. В его составе 17 сентября 1941 года сформировано ***Главное управление всеобщего военного обучения***[10].

На предприятиях промышленности, в организациях, колхозах и совхозах по всей стране было развернуто более 18 тыс. военно-учебных пунктов, в которых за годы войны прошли подготовку более 6,5 млн человек[11]. Реализацией данных мер предусматривалось сформировать до конца 1941 года две тысячи маршевых батальонов общей численностью более двух миллионов человек.

Органам комплектования приходилось решать сложнейшие задачи по обеспечению людскими ресурсами фронтов, не допуская при этом ослабления тыловых частей и снижения возможностей промышленности.

Чтобы обеспечить формируемые и запасные части пополнением в необходимых объемах, на государственном уровне принимались решения о разбронировании военнообязанных, переосвидетельствовании ограниченно годных к военной службе по состоянию здоровья, сокращении тыловых, инженерных частей и учреждений, частей обслуживания ВВС и замене в них военнослужащих молодых возрастов на старшие или военнослужащих-женщин, направлении в войска мужчин призывного возраста, проходящих службу в милиции и военизированной охране, а также военнослужащих, вышедших из окружения.

Столкнувшись с трудностями при формировании запасных частей и мар-

шевых батальонов, **Главупраформ подготовил ряд нормативных актов Государственного Комитета Обороны и Наркомата обороны, в соответствии с которыми предусматривалось предпринять следующие основные меры**:

• отправка пополнения из запасных частей только в составе маршевых рот[12];

• передача части вооружения, военной техники, стрелкового оружия и учебных пособий из организаций Осоавиахима в формируемые запасные части[13];

• командирование секретарей областных комитетов партии в места формирования запасных частей для оперативного решения вопросов размещения личного состава и организации обеспечения жизнедеятельности военных городков;

• назначение фронтовиков на должности командиров запасных частей.

Вместе с тем организация подготовки пополнения составляла только часть комплекса мероприятий по восполнению потерь. Не менее важное внимание уделялось грамотному распределению личного состава в соответствии с полученной подготовкой.

В начальный период Великой Отечественной войны приоритет отдавался количественным показателям, т. е. комплектование осуществлялось «по головам». Например, в акте приема личного состава воинского эшелона от 28 сентября 1941 года № 21401 отмечалось: «Военно-учетные специальности в большинстве случаев не указаны, а указанные не соответствуют акту направления. Так, отмеченные в списках военно-учетные специальности в акте приема эшелона от командира 36-го запасного стрелкового полка не значатся… Младший командный состав в большинстве списков не указан и отмечен командирами рот наугад»[14].

Вспоминая тот непростой период, генерал армии М.И. Казаков в своей книге «Над картой былых сражений» пишет: «Основным и единственным критерием, определяющим боеспособность соединений, многие военачальники считали укомплектованность их личным составом»[15], т. е. априори предполагалось, что чем больше народу — тем мощнее дивизия, тем более значимые задачи перед ней можно ставить.

Подача маршевых подразделений в войска зачастую осуществлялась непосредственно на фронт, что приводило к увеличению потерь и обесцениванию пополнения.

Развитие системы восполнения потерь Красной Армии и ее сравнительный анализ с германским вермахтом

Для исправления ситуации Главупраформом было подготовлено и 16 марта 1942 года подписано председателем Государственного Комитета Обороны постановление, положившее начало следующему этапу формирования системы восполнения потерь[16].

В соответствии с данным постановлением пополнение из запасных и учебных воинских частей направлялось только «для доукомплектования выводимых с фронта корпусов, дивизий и бригад»[17]. Брать из запасных частей личный состав, вооружение, табельное имущество для формирования новых соединений и воинских частей запрещалось.

До мая 1942 года запасные воинские части существовали в виде стрелковых бригад, отдельных запасных полков и школ подготовки специалистов. Главупраформ гибко реагировал на изменение объема и структуры потерь войск (сил). Запасные и учебные воинские части постоянно подвергались реорганизации, а их специализации менялись в зависимости

от требований действующей армии и складывающейся обстановки.

С мая 1942 года на оснащение войск стали в большом количестве поступать автоматическое оружие, минометы, противотанковые ружья, новые артиллерийские системы и танки. В связи с этим формировались школы снайперов, автоматчиков, артиллеристов, но особого внимания заслуживает организация подготовки экипажей танков.

В соответствии с постановлением правительства СССР танки с заводов предписывалось отправлять на фронт только в составе сформированных и укомплектованных рот[18]. Для этого **при танковых заводах были созданы учебные автобронетанковые центры, в которых экипажи танков наряду с занятиями по тактике, вождению и стрельбе принимали участие в сборке и обкатке машин совместно с рабочими завода**[19]. Командир танка получал корпус боевой машины и вместе с экипажем приступал к сборке. Все выявленные недостатки устранялись на месте. Данную методику вначале успешно апробировали на Челябинском танковом заводе и в дальнейшем распространили на другие предприятия.

Уникальная организация подготовки танкистов полностью себя оправдала. Английский писатель Дуглас Орджилл, в прошлом офицер-танкист об этом писал: «Не менее впечатляющей была массовая и квалифицированная подготовка танкистов. Этот феномен — один из самых удивительных в истории войны почему-то незаслуженно оказался в тени»[20].

В мае 1944 года в целях повышения качества подготовки пополнения структура учебных и запасных соединений и воинских частей была оптимизирована — их преобразовали в запасные и учебные дивизии.

На основании изложенного можно утверждать, что **в ходе Великой Отечественной войны Главупраформ создал систему восполнения потерь, позволявшую в целом обеспечивать восстановление боеспособности войск (сил) в кратчайшие сроки**. Основой данной системы стали организационно-мобилизационные органы, военные комиссариаты, запасные и учебные соединения и воинские части, а также госпитали.

В полной мере оправдала себя и развернутая в годы войны система массовой подготовки военно-обученных резервов, включавшая начальную военную подготовку по линии всеобщего военного обучения и специальную военную подготовку и переподготовку в запасных и учебных воинских частях.

Совсем по-другому было организовано восполнение потерь германского вермахта. В августе 1939 года сухопутные силы Германии были разделены на два самостоятельных компонента: ***полевую армию*** (*Feldheer*) и ***армию резерва*** (*Ersatzheer*). На последнюю возлагались следующие задачи:

• призыв на военную службу;

• подготовка рядового, унтер-офицерского и офицерского составов;

• направление пополнения в действующую армию;

• формирование новых соединений;

• прием вооружения, техники, боеприпасов и имущества с военных заводов;

В ходе Великой Отечественной войны Главупраформ создал систему восполнения потерь, позволявшую в целом обеспечивать восстановление боеспособности войск (сил) в кратчайшие сроки. Основой данной системы стали организационно-мобилизационные органы, военные комиссариаты, запасные и учебные соединения и воинские части, а также госпитали.

• оснащение вновь сформированных соединений;

• испытание новых видов оружия, боеприпасов и технического имущества в целях выяснения возможности их использования в полевой армии.

Кроме того, резервная армия занималась охраной и обороной крупных военных объектов, оказанием помощи местному населению в ликвидации последствий бомбардировок.

В состав армии резерва входили учебно-запасные, учебно-опытные воинские части, школы и остальные военные учреждения, дислоцированные на территории военных округов в Германии.

С 1939 по 1942 год дивизии, отправлявшиеся на фронт, оставляли в пунктах постоянной дислокации один батальон, который получал наименование резервного. В нем проводилась подготовка и отправка на фронт пополнения для своей дивизии. В октябре 1942 года резервные батальоны были разделены на батальоны начальной подготовки и учебные батальоны. Последние переняли функции резервных, а батальоны начальной подготовки проводили очень короткое обучение, вооружали пополнение и отправляли в тыловые районы оккупированных территорий[21].

В 1944 году учебная сеть армии резерва была сильно сокращена в целях восполнения потерь полевой армии на советско-германском и западном фронтах и в дальнейшем перестала функционировать.

Выводы из уроков истории. Опыт для современности

Анализ системы восполнения потерь вермахта показывает, что к началу Великой Отечественной войны запасные войска германской армии были развернуты, а система подготовки в них отлажена, что позволило создать необходимые резервы для молниеносного броска на Советский Союз. Однако, когда война приобрела затяжной характер, их система не смогла обеспечить обучение и поставку необходимого количества пополнения для компенсации потерь в живой силе на нескольких стратегических направлениях (рис. 3).

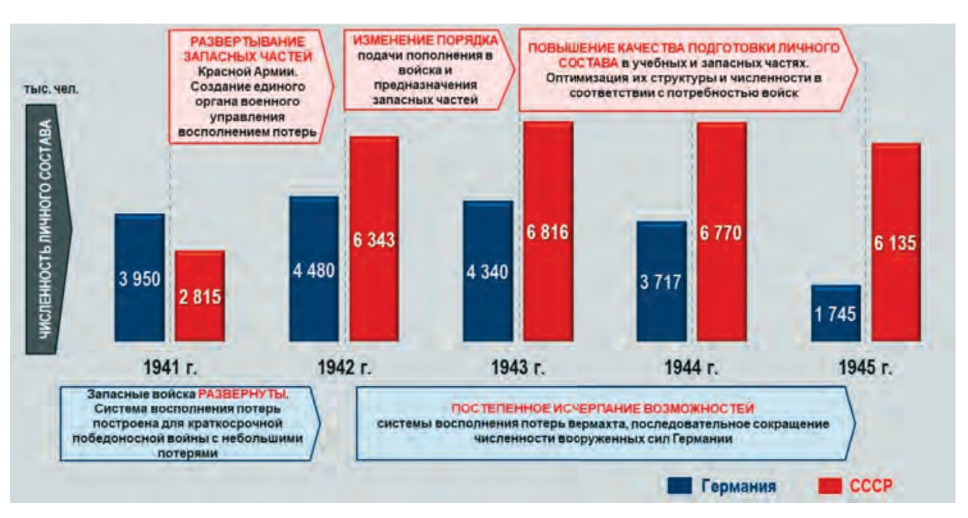


Рис. 3. Организация восполнения потерь в личном составе ВС СССР и Германии во время Великой Отечественной войны

Красная Армия приступила к развертыванию своих запасных частей только в июне 1941 года. Потребовалось время, чтобы наладить процесс комплектования, подготовки пополнения и подачи его в войска. Но именно система восполнения потерь, созданная в Советском Союзе, в дальнейшем обеспечила своевременное поступление на фронты обученного и обеспеченного всем необходимым пополнения, что позволяло оперативно наращивать численность и мощь Красной Армии в критически важные моменты и быстро восстанавливать боеспособность войск (сил).

Сформировавшаяся в годы Великой Отечественной войны система восполнения потерь не потеряла своей актуальности и в настоящее время, а накопленный опыт позволил сформулировать основные принципы ее построения — зональность, самодостаточность и сбалансированность (рис. 4).

Зональность (территориальность) — способность восполнять потери в границах ответственности стратегических направлений, где создаются группировки войск (сил), заблаговременно накопленными людскими ресурсами, запасами ВВСТ и материальных средств (в том числе Центра)

Самодостаточность — способность органов военного управления и объединений организовывать и практически решать задачи по восполнению потерь имеющимися источниками комплектования, запасами ВВСТ и материальных средств

Сбалансированность — слаженность действий органов военного управления в организации подготовки и направления на восполнение потерь обученного (прошедшего боевое слаживание) личного состава, обеспеченного соответствующими типами (марками) ВВСТ и материальными средствами

Рис. 4. Принципы построения современной системы восполнения потерь

Следование данным принципам предполагает:

- своевременное качественное прогнозирование потерь в личном составе, вооружении, военной, специальной технике (ВВСТ) и материальных средствах (МС);
- заблаговременное планирование мероприятий по восполнению потерь, их согласование по времени, месту и решаемым задачам;
- принятие мер по накоплению в мирное время необходимых объемов военно-обученных мобилизационных людских ресурсов, запасов ВВСТ, боеприпасов и других МС;
- формирование запасных соединений и воинских частей в соответствии с потребностью и решаемыми задачами.

Система восполнения потерь должна быть устойчивой и обеспечивать в любых условиях обстановки доукомплектование войск (сил) в установленные сроки. В этих целях с учетом опыта стратегических командно-штабных учений последних лет уточнен состав органов управления, сил и средств, задействованных в планировании и решении задач восполнения потерь группировок войск (сил).

В заключение подчеркнем, что опыт Великой Отечественной войны убедительно свидетельствует — система восполнения потерь войск (сил) требует самого пристального

внимания. Чтобы не допустить ошибок и проблем, с которыми пришлось столкнуться Красной Армии в начале Великой Отечественной войны, необходимо в ходе учений и тренировок практически отрабатывать весь спектр вопросов по формированию запасных соединений и воинских частей, подготовке пополнения и отправке его по предназначению. Ошибки и упрощения в этой работе очень дорого обошлись нашему народу.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Тихонов А.* В высшем комсоставе — пополнение // Красная Звезда. 2009. 20 июня.

[2] *Гринкевич Д.А.* Из истории создания и подготовки резервных формирований // Военная Мысль. 1989. № 11. С. 21—31.

[3] Гриф секретности снят. Потери Вооруженных Сил СССР в войнах, боевых действиях и военных конфликтах. М.: Воениздат, 1993. С. 139.

[4] Записка НКО СССР и Генштаба КА в Политбюро ЦК ВКП(б) — И.В. Сталину и СНК СССР — В.М. Молотову с изложением схемы мобилизационного развертывания Красной Армии. ЦАМО РФ. Ф. 16. Оп. 2154. Д. 4. Л. 199—250.

[5] Гриф секретности снят. Потери Вооруженных Сил СССР в войнах, боевых действиях и военных конфликтах. С. 162—164.

[6] История зарождения, становления и развития организационно-мобилизационных органов Вооруженных Сил России. М.: Синтерия, 2019. С. 151.

[7] Гриф секретности снят. Потери Вооруженных Сил СССР в войнах, боевых действиях и военных конфликтах. С. 154.

[8] Там же. С. 147.

[9] Постановление Государственного Комитета Обороны от 13 августа 1941 года № ГКО-475сс. РГАСПИ. Ф. 644. Оп. 1. Д. 6. Л. 184—186.

[10] Постановление Государственного Комитета Обороны от 17 сентября 1941 года № ГКО-690сс. РГАСПИ. Ф. 644. Оп. 1. Д. 9. Л. 168.

[11] *Пешков И.А., Баринов А.С.* Ленинский Всевобуч в годы Великой Отечественной войны. М.: Высшая школа, 1986. С. 19—20.

[12] Приказ НКО СССР от 5 сентября 1941 года № 0339. РГВА. Ф. 4. Оп. 11. Д. 65. Л. 473.

[13] Постановление Государственного Комитета Обороны от 13 августа 1941 года № ГКО-474сс. РГАСПИ. Ф. 644, Оп. 1. Д. 6. Л. 182—183.

[14] Народный проект «МАРШИ» продолжаем и множим. URL: https://www.soldat.ru/news/1213.html (дата обращения: 10.01.2021).

[15] *Казаков М.И.* Над картой былых сражений. М.: Воениздат, 1971. С. 87.

[16] Постановление Государственного Комитета Обороны от 16 марта 1942 года № ГКО-1457сс. РГАСПИ. Ф. 644. Оп. 1. Д. 24. Л. 160—161.

[17] Там же.

[18] *Ковшов И.В.* Челябинский учебный автобронетанковый центр (1941—1943 гг.). Малоизвестные страницы Великой Отечественной войны // Вестник ЮУрГУ. Серия «Социально-гуманитарные науки». 2015. Т. 15. № 1. С. 113.

[19] *Ковшов И.В.* Система подготовки танковых специалистов на Урале в годы Великой Отечественной войны. Диссертация кандидата исторических наук. Челябинск, 2007. URL: https://www.dissercat.com/content/sistema-podgotovki-tankovykh-spetsialistov-na-urale-v-gody-velikoi-otechestvennoi-voiny (дата обращения: 10.02.2021).

[20] От «Барбароссы» до «Терминала». Взгляд с Запада. М.: Политиздат, 1988. С. 299.

[21] Сборник по изучению опыта действий противника в войне 1941—1945 гг. Изменения организации, вооружения, комплектования и численности сухопутных войск Германии. М.: Воениздат, 1946. 110 с.



Анализ взглядов военных теоретиков ведущих зарубежных государств на содержание и ведение современных и будущих войн

*Генерал-майор запаса В.В. КРУГЛОВ,
доктор военных наук*

*Капитан 1 ранга запаса В.Г. ВОСКРЕСЕНСКИЙ,
кандидат военных наук*

*Подполковник запаса В.Я. МУРСАМЕТОВ,
кандидат военных наук*

АННОТАЦИЯ

Показаны взгляды военных теоретиков ведущих зарубежных государств на содержание и ведение современных и будущих войн, проведен их анализ и сформулированы соответствующие выводы.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Асимметричная война, моральная война, ментальная война, физическая война, сетецентрическая война, войны на основе эффектов, гибридная война, нерегулярная война, иррегулярная война, информационная война, кибервойна, специальная война, политическая война, неконвенциональная война, контрнеконвенциональная война, прокси-война, методы и способы подготовки и ведения войн.

ABSTRACT

The paper shows views of military theorists from leading foreign states on the content and conduct of modern and future wars, analyzes those, and formulates corresponding conclusions.

KEYWORDS

Asymmetric warfare, moral warfare, mental warfare, physical warfare, network-centric warfare, effect-based warfare, hybrid warfare, irregular warfare, information warfare, cyber war, specialized warfare, political war, unconventional warfare, counterunconventional warfare, proxy-war, methods and techniques of preparing and conducting wars.

АНАЛИЗ руководящих документов и научных трудов (концепций, стратегий, боевых уставов и др.) ведущих зарубежных стран показывает, что подходы к содержанию и ведению современных войн постоянно меняются в зависимости от методов ведения военных действий, средств нападения и обороны, новых и постоянно модернизирующихся вооружений и военной техники и других факторов. При этом возможно применение невоенных методов воздействия на противника организацией государственных переворотов, экономического давления с помощью санкций, массированного информационного и психологического воздействия через социальные сети в Интернете и средства массовой информации (газет, радио, телевидения) и др.

Между противоборствующими сторонами войны ведутся, как правило, по запланированному сценарию, особенно при существенной разнице в качестве и количестве вооруженных сил. Взгляды зарубежных военных теоретиков на содержание и ведение современных и будущих войн разнообразны. Рассмотрим их.

Термин **«асимметричная война»** ввел *английский военный теоретик Эндрю Макк* в 1975 году в статье «Почему большие нации проигрывают малые войны». Э. Макк описал диспропорцию силы между противоположными сторонами конфликта, объединил, казалось бы, разрозненные до этого факты в единую концептуальную модель «асимметричного конфликта»[1] и предложил теорию асимметричной войны, основанную на анализе опыта войны во Вьетнаме, которую вели США в 1961—1973 годах, возникшую как локальной конфликт и быстро переросшую в крупномасштабную войну. В этой войне численность американских войск доходила до 550 тыс. человек, что значительно превосходило оказываемую СССР и КНР помощь Северному Вьетнаму. Успех вьетнамцам принесла партизанская тактика «малых побед», позволявшая уклоняться от крупных прямых столкновений с американцами, а также скрытность и неуязвимость рассредоточенных сил при поддержке местного населения. Война показала, что превосходство в военной силе не гарантирует победы и даже может быть контрпродуктивным.

Терроризм 2000-х годов, по сути, был вариантом асимметричных боевых действий, поскольку он воплощал логику борьбы «слабых» против «сильных». В настоящее время асимметрия чаще всего ассоциируется с войной против нерегулярных военных формирований и повстанческих движений.

Американский теоретик Джон Бойд, являясь одним из главных стратегов последних войн и лидеров военной реформы в МО США, занимающимся исследованиями в области новых военных технологий и перспективного вооружения, в 1981 году предложил следующие варианты войн[2]:

- ***моральная война***, связанная с подавлением воли противника для достижения победы;
- ***ментальная война***, связанная с деформацией и искажением восприятия противником реальности на основе изменения массового и индивидуального сознания, а также создания ложных представлений об окружающей обстановке.

Затем появилось понятие «сетецентрическая война», которое ввели в январе 1998 года *военные теоретики США адмирал Артур Сибровски и Джон Гарстка*, представители Объединенного штаба вооруженных сил США. Это понятие подразумевает повышение боевых и тактических возможностей воинских формирований в вооруженных конфликтах и современных войнах за счет имеющегося информационного превосходства, а также объединения всех участвующих в боевых действиях сил и средств в одну единую сеть[3]. Сибровски и Гарстка вместе с другими военными практиками и специалистами из различных видов и родов вооруженных сил стали основоположниками Концепции сетецентрических боевых действий военного ведомства США (рис. 1).

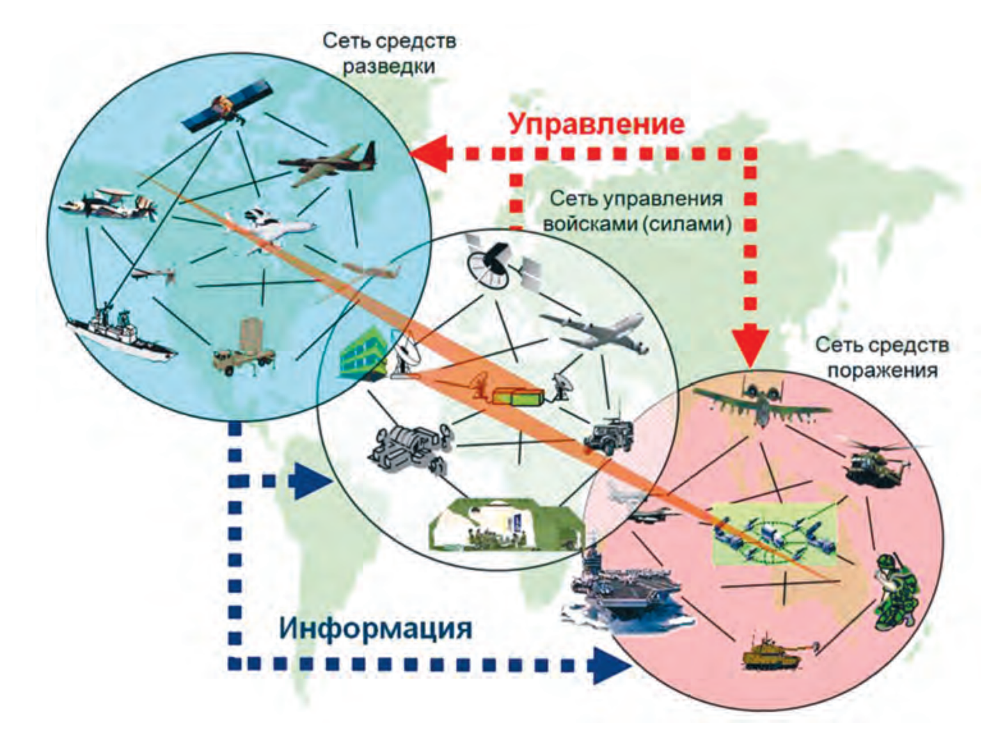


Рис. 1. Единая информационно-управляющая инфраструктура, обеспечивающая реализацию концепции «сетецентрической войны»

В концепции отмечалось, что сетецентрическая война — это не только развертывание цифровых сетей в целях обеспечения как вертикальной, так и горизонтальной интеграции всех участников операции, но и изменение тактики перспективных формирований, связанное с рассредоточенными боевыми порядками, оптимизацией способов разведывательной деятельности, упрощением процедур согласования и координацией огневого поражения. Более того, они утверждали, что повышение боевых возможностей (по огневому поражению, маневру, управлению, живучести и т. д.) современных формирований является прямым следствием улучшения информационного обмена и возрастания роли самой информации[4].

Концепция «Сетецентрическая война» была реализована в конце 1990-х годов с появлением необходимости установления постоянной

осведомленности боевых подразделений США об обстановке, тесного сотрудничества и распределения информации. Следует отметить, что некоторые специалисты считают ее не концепцией войны, а принципом управления войсками.

Крупный *теоретик в области вооруженных конфликтов и военно-политической стратегии Фрэнк Г. Хоффман*, научный сотрудник МО США, в 2005 году ввел термин «гибридная война». Кстати, к его мнению вот уже достаточно продолжительное время прислушиваются должностные лица, принимающие решения в высоких кабинетах Вашингтона. Он отмечал, что гибридная угроза определяется одновременным применением любым противником обычных вооружений; использованием нерегулярной тактики, терроризма и преступной деятельности в зоне боевых действий для достижения своих политических целей. Поэтому в гибридной войне будут решаться следующие вопросы:

• насколько правильно военно-политическое руководство оценивает характер военных действий с участием негосударственных субъектов и иностранных боевиков;

• наличие в составе вооруженных сил различных типов вооруженных формирований (регулярных и нерегулярных) для военных действий в военном конфликте;

• достаточность у государств — участников сценариев военного конфликта, чтобы сделать его гибридным во время кампании;

• решения военно-политического руководства в ходе войны оцениваются как преступные, являются источником дохода или поддержкой бандформирований.

Государства и различные негосударственные структуры (организации) могут вести гибридные войны, в ходе которых наиболее вероятно будут применяться противоспутниковые средства защиты от терроризма, а также финансовые кибернетические средства.

Майкл Айшервуд из Института ВВС США в 2009 году в монографии «Воздушная мощь для гибридной войны» дал следующее определение гибридной войны: «Гибридная война стирает различие между чисто конвенциональной и иррегулярной войной, при этом гибридность имеет три особенности отношений: к боевой обстановке; к стратегии и тактике противника; к типу войск (сил), которые США должны создавать и поддерживать».

Генерал-лейтенант Бен Ходжс, командующий ВС США в Европе, на закрытой конференции в начале 2015 года в Германии заявил, что Россия разработала теорию так называемой «гибридной войны», которую успешно реализовала в Крыму.

Необходимо назвать наиболее эффективные мероприятия, которые рекомендованы к применению в гибридной войне: использование современных технологий пропаганды и информационной обработки насе-

Крупный теоретик в области вооруженных конфликтов и военно-политической стратегии Фрэнк Г. Хоффман, научный сотрудник МО США, в 2005 году ввел термин «гибридная война». Он отмечал, что гибридная угроза определяется одновременным применением любым противником обычных вооружений; использованием нерегулярной тактики, терроризма и преступной деятельности в зоне боевых действий для достижения своих политических целей.

ления страны-противника; создание негативного образа существующего режима; дискредитация лидеров и актива управленцев государства; выдвижение агентов влияния из местного населения, оказание им финансовой и организационной поддержки; организация митингов протеста и провокаций. При возможности — организация гражданского неповиновения в большом масштабе; воздействие на политических лидеров страны-противника финансовыми инструментами, находящимися под контролем европейской и американской банковской системы, в том числе финансовыми и экономическими санкциями, запретом на выдачу кредитов и иного финансового обеспечения.

Примерами гибридной войны могут служить войны в Афганистане и Мексике. В Афганистане гибридная война велась местными племенами, ветеранами афгано-советской войны (моджахедами), представителями движения «Талибан» и «Аль-Каиды». Гибридная война в Мексике включала внутреннюю борьбу против наркомафии за сферы влияния между наркокартелями, с коррупцией в правоохранительных органах, а также непосредственное вмешательство США. С 2006 года в ней погибло более 50 тыс. человек.

Следует отметить, что понятие «гибридная война» использовалось в «Обзорах по обороне США», вышедших в 2006, 2010 и 2014 годах. В настоящее время существует тщательно проработанная концептуальная модель, которая реализована в военной доктрине США и поддержана партнерами по НАТО. В современных условиях вооруженные силы США применяют ее на практике там, где им это необходимо[5].

Современная гибридная война по своему характеру не предусматривает открытого применения вооруженных сил. Районами их ведения могут служить не только территория стран-противников, но и любых государств, находящихся в орбите их интересов, даже вся планета и околоземное космическое пространство. Сферой воздействия в гибридной войне способна стать практически любая сфера деятельности человеческого общества.

Будущим войнам будет свойственно многовариантность, гибридное сочетание традиционных и нерегулярных действий с участием негосударственных структур, использование одновременно простых и сложных технологий в инновационных направлениях.

Понятие «войны на основе эффектов», введенное в 2008 году в словаре военных терминов единого устава Объединенного штаба Комитета начальников штабов Министерства обороны США, включает вооруженный конфликт, в котором посредством эффектов от применения военной силы достигаются желаемые стратегические результаты. При этом под понятием «эффект» понимается «физический, функциональный или психологический результат, событие, которое является результатом конкретных военных и невоенных действий»[6].

Теория «Войны на основе эффектов» появилась после определенного успеха США и их союзников в бесконтактной войне во время проведения кампании «Буря в пустыне» в 1991 году. Здесь был получен тройной эффект. Во-первых, на тактическом уровне военнослужащие избегали прямого участия в боевых действиях (кроме пилотов авиации, наносившей удары по иракским объектам), что было на руку политикам, управлявшим «рычагами» войны. Во-вторых, впервые военные действия демонстрировались в прямом эфире с показом всему миру военной мощи США и, кроме того, манипуляцией информацией в режиме онлайн. Именно

первое вторжение в Ирак привело к появлению термина: «телевизионная война». И, в-третьих, также впервые было применено высокоточное оружие — так называемые «умные» бомбы и ракеты, использовалась спутниковая навигация. Впервые для поддержки вооруженных сил применялась технология *GPS*, открывшая новые возможности для ВПК США.

Американские военные специалисты и ученые после военных действий в Ираке, Югославии и Сомали начали широкую дискуссию в научном сообществе о возникновении войны нового типа и необходимости кардинальной реформы в вооруженных силах.

Полковник ВВС США Джон Уорден, архитектор воздушной операции под названием «Мгновенная молния», являвшейся основным компонентом кампании «Бури в пустыне», разработал системный подход к боевым действиям, назвав его «операции на основе эффектов», который позднее стал одним из стержней стратегии сетецентрических войн. В этой операции воздействие на противника оказывается применением всего спектра военных и невоенных мер на тактическом, оперативном и стратегическом уровнях; определяются слабые и сильные стороны противника и их использование для достижения целей операции. Операция в целом направлена на «достижение приемлемых результатов на перспективу»[7]. Утверждается, что она дает возможность командиру и штабу, планирующему операцию, реализовать новые возможности войск (сил) для воздействия на волю противника.

Понятие «неконвенциональная война» впервые определено в Особом циркуляре спецназа США 18-01, который был издан в декабре 2010 года. При этом она вписана в общую военную доктрину[8] и под которой понимаются действия, предпринимаемые для сдерживания (свержения) правительства, или оккупационных сил на основе движения сопротивления коренных народов.

Джейсон Ривера, капитан национальной гвардии США, специалист в области безопасности, предложил использовать для подрывной деятельности против России три методики, которые не только относятся к неконвенциональным конфликтам, но вписываются в рамки более широкого геополитического противоборства между США и Россией. Первая, эскалация угроз, в том числе с помощью наращивания военной силы; вторая, использование проблем общественной нестабильности; третья, изменение международного баланса продаж систем вооружений. Он отмечает, что Соединенные Штаты сотрудничают в рамках программы государственного партнерства с Арменией, Казахстаном, Кыргызстаном и Таджикистаном — государствами — участниками Организации Договора о коллективной безопасности (ОДКБ). Рекомендует военно-политическому руководству США постараться убедить партнеров России в рамках ОДКБ в расширении связей с США, а также наладить партнерские отношения с Беларусью.

В ходе неконвенциональной войны ведется специальная разведка, борьба с терроризмом и повстанцами, организуется внутренняя оборона, готовятся и проводятся операции по военно-информационной поддержке, оказывается помощь силам безопасности, а также осуществляют прямое воздействие на противника[9].

Понятие «нерегулярная война» впервые было введено Джеффри Байтом, ЦРУ США, в 1998 году. Основные подходы к нерегулярной войне в современных условиях подтверждены 2 октября 2020 года в Стратегии национальной обороны США (приложение 2), где отмечено, что нере-

гулярные войны являются ключевым моментом обеспечения национальной безопасности, а также главным инструментом борьбы с незаконными экстремистскими вооруженными формированиями в различных регионах планеты. Основными компонентами этой войны являются борьба с терроризмом, с повстанцами, операции по обеспечению стабильности и внутренняя оборона.

В исследовании корпорации *RAND* подтверждается, что в **специальной войне** будут применяться более сложные формы специальных действий для обеспечения интересов США по стабилизации или дестабилизации режимов в отдельном государстве с применением сил специальных операций при взаимодействии с негосударственными партнерами. Например, 75-й полк рейнджеров — уникальный в составе войск специального назначения, состоящий из специально обученных и хорошо подготовленных солдат, который неизбежно примет участие в специальной войне. По сути, это парашютно-десантный разведывательный полк специального назначения Сухопутных войск США.

Отмечается, что политики ищут возможности кратковременного широкомасштабного вмешательства для решения внезапно возникающих проблем, например, гражданская война в Сирии, кризис на Украине или на постоянной основе, например, мятеж на Филиппинах. Такие возможности может предоставить специальная война[10].

Политическая война понимается военными теоретиками США как искусство создания или развала коалиций. Специальные военные кампании США, являясь элементом политической войны, требуют интенсивного межведомственного сотрудничества, создания ситуации с участием сил, поддерживаемых

Современная гибридная война по своему характеру не предусматривает открытого применения вооруженных сил. Районами их ведения могут служить не только территория стран-противников, но и любых государств, находящихся в орбите их интересов, даже вся планета и околоземное космическое пространство. Будущим войнам будет свойственно многовариантность, гибридное сочетание традиционных и нерегулярных действий с участием негосударственных структур, использование одновременно простых и сложных технологий в инновационных направлениях.

Госдепартаментом и (или) ЦРУ, для развала коалиций. История развала коалиций подтверждает, что спецназ США применялся на тактическом уровне в политической борьбе при активной поддержке других государственных органов на стратегическом уровне. Примерами политической войны являются «революция за реформы» 2004—2005 годов на Украине, действия движений «Солидарность» в Польше в конце 1980-х и за эмансипацию дельты реки Нигер, деятельность Революционного объединенного фронта Сьерра-Леоне, а также цепная реакция «цветных революций» на постсоветском пространстве.

Понятие «информационная война» было введено в 1985 году в Китае. В основу теоретических подходов китайских специалистов в области информационного противоборства положены взгляды древнекитайского военного мыслителя Сунь-цзы (V в. до н. э.). Он первым аргументировал необходимость информационного воздействия на противника.

Также в этот период, в связи с новыми задачами вооруженных сил США

после окончания «холодной» войны, разработкой теории информационной войны занимались американские военные теоретики. В дальнейшем этот термин активно употреблялся после операции «Буря в пустыне» в Ираке (1991), в которой впервые применялись в военных целях новые информационные технологии. Наиболее глубокое определение «информационной войны» предложил американский теоретик Мартин К. Либицки в своей работе «Что такое информационная война?», датированной 1995 годом, где выделил семь разновидностей информационных войн.

Информационная война — это война, имеющая своей целью изменение массового, группового и индивидуального сознания, навязывание своей воли противнику и перепрограммирование его поведения. В процессе информационной войны идет борьба за умы, ценности, установки, поведенческие паттерны и т. п. Воздействию информационных войн подвержены самые различные субъекты — от небольших групп до народов и населения целых стран. Средством боевого воздействия являются специально созданные сообщения в виде текстов, видео- и аудиорядов, рассчитанные на восприятие сознанием, обработку мышления и эмоциональный отклик со стороны различных групп.

Термин «кибервойна» впервые был введен *американскими военными Джоном Аркуилла и Дэвидом Ронфилдом* в статье *Cyberwar is Coming!*, опубликованной весной 1993 года в одном из ведущих журналов американских вооруженных сил *Comparative Strategy* (т. 12, № 2), однако широко использоваться стал с 2007 года. *Эксперт по безопасности правительства США Ричард Кларк* в своей книге «Кибервойна» в мае 2010 года дал определение понятию «кибервойна», как действию одного национального государства с проникновением в компьютеры или сети другого национального государства для достижения целей нанесения ущерба или разрушения (рис. 2).

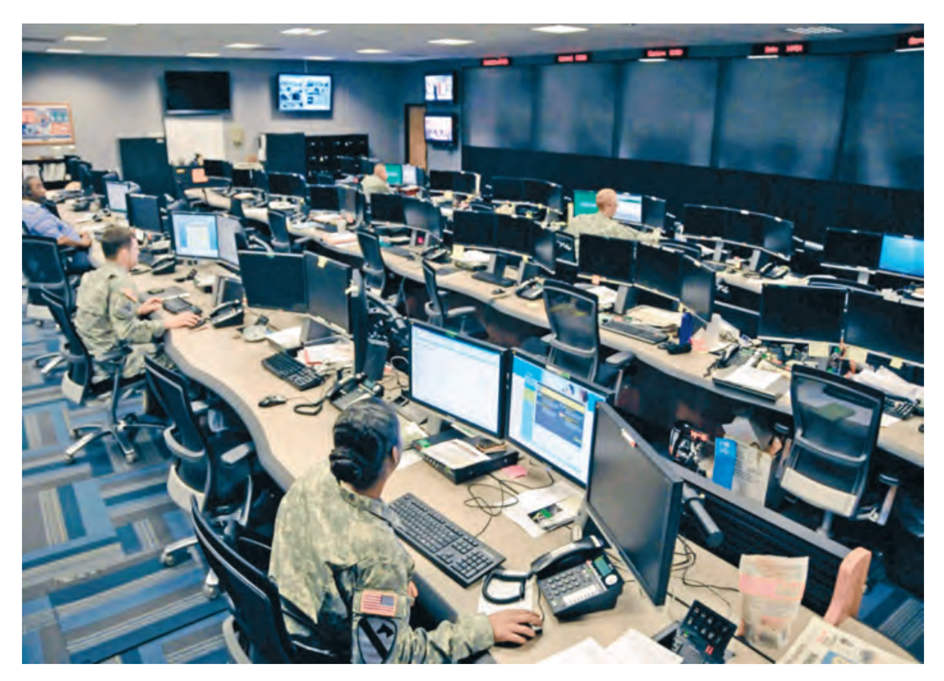


Рис. 2. Киберкомандование США

Развитие новых технологий послужило постоянному совершенствованию уровня кибервойны. Некоторые государства начинают уделять защите от нее должное внимание — выделяют необходимые средства для организации систем защиты и поддерживают специальные подразделения, основной задачей которых является совершенствование интернет-безопасности страны и защиты от нападений.

Подходы военных теоретиков к понятию «иррегулярная война» закреплены в уставе по спецоперациям 2014 года и наглядно демонстрируют подготовленность американских военных как к классическим боевым действиям, так и подрывным операциям на территории других государств.

Американский политолог Карл Дойч в 1964 году дал классическое определение «прокси-войны» как международному конфликту между двумя странами, которые пытаются достичь своих собственных целей с помощью военных действий, происходящих на территории и с использованием ресурсов третьей страны, под прикрытием разрешения внутреннего конфликта в этой третьей стране.

Американский писатель и политический аналитик Г. Фуллер относит к прокси-войнам в XXI веке израильское вторжение в Ливан (2006), когда, по его мнению, США и Иран воевали руками Израиля и Хезболлы[11].

Эндрю Мамфорд, американский специалист по контрповстанческим действиям, считает, что опосредованной была гражданская война в Ливии с прямым участием НАТО, а с конца августа 2011 года и США. Эти участники потребовали от Саудовской Аравии поставок оружия антиправительственным силам. Контактной группой по Ливии повстанцам был выделен миллиард долларов на покупку оружия.

В настоящее время прокси-война идет на востоке Украины. Здесь США руками фашиствующих элементов

Информационная война — это война, имеющая своей целью изменение массового, группового и индивидуального сознания, навязывание своей воли противнику и перепрограммирование его поведения.

из политических организаций «Правый сектор» и «Свобода», ультранационалистов, входящих в состав карательных батальонов ВСУ и МВД, совместно с боевиками частных военных компаний, финансируемых местными и зарубежными олигархами, уничтожают жителей Луганской и Донецкой народных республик, втягивая при этом в конфликт Россию.

Современные и будущие прокси-войны во все возрастающей степени будут представлять собой «операции, основанные на эффектах». Данные эффекты будут иметь в каждом случае конкретную цель. Например, падение режима, смена правительства, изменение границ и т. п. Для каждой цели будет определен свой спектр эффектов, способных реализовать эту цель без дорогостоящих конфликтов, связанных с прямым вовлечением державы, ведущей прокси-войну.

Экономико-ориентированные государства — это все без исключения либерально-демократические страны, которые исходят из целесообразности, связанной с интересами населения при подготовке к войне. Поэтому наиболее вероятно, что экономико-ориентированные государства будут использовать модель, ориентированную на бизнес и экономику для адаптации своих вооруженных сил и специальных ведомств к новым условиям[12].

В новейшей истории политических конфликтов было достаточно «цветных» революций, связанных с персонами, имевшими длительную связь с США и странами Запада. Необходимо отметить, что на Украине и в Грузии ставленники Запада пришли к власти на волне протестов, поддерживаемых иностранными фондами.

Очевидно, что в будущей войне задействуются террористы и повстанцы, проявляя гибкость и изобретательность, перенимая тактику, технические навыки и способы ведения боевых действий, разрабатывая и применяя новые приемы, неожиданные для противника[13].

У военных и ученых конструктивность и креативность всегда в почете, однако необходимость творческого подхода к ведению военных действий (операции, боя) понимали не всегда. И только в Полевом уставе армии США подтвержден творческий подход командиров к ведению боя, где сказано, что «творчество командиров относится к их способности найти приемлемые, новаторские решения для проблемы — быть инновационными и адаптироваться в быстро изменяющихся, потенциально запутанных ситуациях. Все исключительные военные руководители имели большой запас творческих навыков»[14].

Таким образом, рассмотренные подходы военных теоретиков США к содержанию, подготовке и ведению современных и будущих войн имеют определенное значение для военной науки и практики. Российскими учеными их необходимо тщательно изучать и формировать адекватные упреждающие отечественные теории войны. Отечественные талантливые военные ученые были в СССР, есть в современной России, будут и в будущем, ибо защита Отечества всегда являлась одной из базовых ценностей нашего народа. Разговор об отечественных военных ученых — это другая история.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Eilperin Juliet.* Transgender in the military: A Pentagon in transition weighs its policy // Washington Post, April 9, 2015. URL: http://www.washingtonpost.com/politics/transgender-in-the-military-a-pentagon-in-transition-weighs-its-policy/2015/04/09/ee0ca39e-cf0d-11e4-8c54-ffb5ba6f2f69_story.html?tid=sm_tw (дата обращения: 15.03.2021).

[2] *Савин Л. В.* Новые способы ведения войны: как Америка строит империю. СПб.: Питер, 2016.

[3] *Аркилла Дж.* Создать сеть // Геополитика. 2014. № 25. С. 5—15.

[4] Там же.

[5] *Савин Л. В.* Новые способы ведения войны…

[6] *Crawford Jamie.* Pentagon document lays out battle plan against zombies, May 16, 2014. URL: http://edition.cnn.com/2014/05/16/politics/pentagon-zombie-apocalypse/index.html (дата обращения: 15.03.2021).

[7] *Coleman Kevin G.* Robots bring new abilities, new risks. Nov. 3, 2014. URL: http://www.c4isrnet.com/article/20141101/C4ISRNET08/311010001/Robots-bring-new-abilities-new-risks (дата обращения: 15.03.2021).

[8] Стратегия национальной обороны США. Утверждена 2 октября 2020 г.

[9] *Савин Л.В.* Новые способы ведения войны…

[10] *Болтански А., Къяпелло Э.* Новый дух капитализма. М.: Новое литературное обозрение, 2011.

[11] *Лиддел Гарт Б.* Стратегия непрямых действий. М.: Эксмо, 2008.

[12] *Тоффлер Э., Тоффлер Х.* Война и антивойна. М.: АСТ, 2005.

[13] *Савин Л.В.* Коучинг-война. СПб.: Питер, 2018.

[14] *Буренок В.М., Ивлев А.А., Корчак В.Ю.* Развитие военных технологий XXI века: проблемы, планирование, реализация. Тверь: КУПОЛ, 2009.

Искусственный интеллект в сфере национальной безопасности: стратегическое противостояние КНР и США

С.А. АНТИПОВА,
кандидат физико-математических наук

Полковник О.М. ТЛЯШЕВ,
кандидат технических наук

АННОТАЦИЯ

Рассматриваются стратегические подходы в борьбе за лидерство в области искусственного интеллекта на примере Китайской Народной Республики и Соединенных Штатов Америки. Проводится анализ концептуальных документов двух стран. Особое внимание уделено планам Центрального комитета Коммунистической партии и Государственного совета КНР и отчету Комиссии национальной безопасности США, определяющим стратегии взаимодействия органов власти, неправительственных организаций и частного сектора в интересах обеспечения национальной безопасности и технологического превосходства.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Искусственный интеллект, машинное обучение, национальная безопасность, противостояние.

ABSTRACT

The paper looks at strategic approaches to the struggle for leadership in the area of artificial intelligence as exemplified by the People's Republic of China and the United States of America. It analyzes the two countries' conceptual documents. The focus of its attention is on the plans of China's Communist Party Central Committee and State Council and the report to the US National Security Commission that define the strategies of interaction by power bodies, nongovernmental organizations and the private sector in the interests of national security and technological superiority provision.

KEYWORDS

Artificial intelligence, machine learning, national security, confrontation.

СТРАТЕГИЧЕСКАЯ роль искусственного интеллекта (ИИ) в мировом масштабе неоспорима, порождая высокую конкуренцию не только среди компаний, но и своеобразную «гонку вооружений» среди развитых стран. Решающую роль в развитии искусственного интеллекта играют инновационные технологические решения, т. е. новые способы обучения систем искусственного интеллекта.

Одной из основополагающих работ в области развития ИИ является статья 1950 года Алана Тьюринга «Вычислительные машины и разум»[1], в которой автор предсказывает появление машин, способных вести беседу на уровне человека, т. е. появление сильного ИИ[*], сравнимого с человеческим разумом. Условия для реализации данной идеи в виде реально

* Термин «сильный ИИ» обозначает истинно мыслящую машину, изначальную цель создания ИИ. Еще его называют интеллектом, сравнимым с человеческим разумом.

функционирующих высокоэффективных интеллектуальных систем появились в последнее десятилетие благодаря развитию телекоммуникационной инфраструктуры, разнообразной датчиковой аппаратуры, сверхпроизводительных вычислительных систем и мощных алгоритмов, позволяющих накапливать и «моментально» обрабатывать огромные объемы немаркированных (неструктурированных) данных.

В части «интеллектуального» алгоритмического (программного) обеспечения отметим следующее. Большая часть знаний систематизируется человеком в виде причинно-следственных связей, а в существующих, так называемых нейронных сетях указанные возможности пока практически не реализованы. Современные технологии обработки больших данных позволяют находить статистические закономерности в сложных моделях, но не превращают эти модели в объекты, влияющие друг на друга. Когнитивная нейробиология помогает рассматривать такие процессы с точки зрения алгоритмов и детальных моделей, связывать машинное обучение и процессы, происходящие в мозге человека. Ведь прогресс в сфере ИИ возникает во многом благодаря попыткам повторить тот путь решения задач, который естественный интеллект прошел в ходе эволюции. Это, по нашему мнению, является уникальным подходом к работе с ИИ.

Многие развитые страны стремятся к созданию именно сильного ИИ, превосходящего интеллектуальные способности любого человека, в том числе путем симбиоза знаний из различных фундаментальных наук с прикладными научными исследованиями и огромными массивами данных. Постепенное наращивание аппаратных мощностей может ускорить процесс самосовершенствования системы ИИ. Так она запустит «рекурсивный цикл улучшения» или «быстрый интеллектуальный взлет», создавая проблему «выравнивания», если вступит в противоречие с интересами человека[2]. Над этой проблемой уже сейчас активно работают ученые из *Deep Mind Technologies, OpenAI, Facebook, Google, Baidu* и др.

Искусственный интеллект будет формировать глобальную конкурентоспособность в ближайшие десятилетия, обещая первопроходцам существенное экономическое и военное преимущество. На сегодняшний день национальные правительства, а также региональные и межправительственные организации стремятся ввести в действие политику, ориентированную на ИИ, чтобы максимизировать эффекты от внедрения, а также спрогнозировать социальные и этические последствия в случае умышленного причинения ущерба вследствие злонамеренного использования данных, которые являются основной «пищей» нейросетей.

Основными конкурентами в борьбе за лидерство в области искусственного интеллекта на сегодняшний день являются Китайская Народная Республика и Соединенные Штаты Америки, определяющие стратегические шаги по обеспечению превосходства в ряде концептуальных документов.

Попытки использовать технологии, чтобы бросить вызов гегемонии США, не являются чем-то новым в военной стратегии Китая. С конца 1990-х годов страна проводит политику «шашоуцзянь» (杀手锏), что дословно переводится как «убийца» или в иной интерпретации «козырная

карта»[3]. Вместо того чтобы напрямую конкурировать с США, Китай всегда стремился создать асимметричный потенциал, который мог бы обеспечить критическое преимущество в войне и надежное сдерживание в мирное время[4]. Эта козырная стратегия направлена на использование неортодоксальных технологий против слабостей врагов, чтобы получить инициативу в информационной войне. Подход «козырной карты» был поддержан бывшим председателем партии Цзян Цзэминем, который подчеркнул, что технологии должны быть в центре внимания военных, особенно технологии, которых «враг боится [больше всего]»[5, 6].

Начиная с 2013 года Китай опубликовал уже несколько политических документов национального уровня, в которых отражено намерение разработать и развернуть ИИ в различных секторах. Например, в 2015 году Государственный совет выпустил руководящие принципы действий Китая «Интернет+». Он стремился интегрировать Интернет во все элементы экономики и общества. В документе четко говорится о важности развития новых индустрий искусственного интеллекта и инвестирования в исследования и разработки. В том же году был выпущен 10-летний план «Сделано в Китае 2025» с целью превратить Китай в доминирующего игрока в мировом высокотехнологичном производстве, включая искусственный интеллект[7]. Другим ярким примером является 13-й пятилетний план Центрального комитета Коммунистической партии Китая (КПК), опубликованный в марте 2016 года[8]. В документе ИИ упоминается как одна из шести важнейших областей для развития ряда отраслей страны и как важный фактор стимулирования экономического роста. При совместном прочтении и анализе эти документы показывают, что в течение некоторого времени в Китае предпринимались сознательные усилия по разработке и использованию ИИ. Однако до 2016 года ИИ представлялся просто как одна из множества других технологий, которые могли быть полезны для достижения ряда политических и военных целей.

В июле 2017 года Государственный совет Китайской Народной Республики, являющийся главным административным органом в Китае, опубликовал стратегию страны по развитию искусственного интеллекта под названием «План развития искусственного интеллекта нового поколения» (*The new generation Artificial Intelligence Development Plan* (*AIDP*))[9]. В этой стратегии изложены цели и шаги по обеспечению мирового лидерства страны в области ИИ к 2030 году, превращению ИИ в отрасль стоимостью триллион юаней (около 150 миллиардов долларов) и определению этических норм и стандартов для ИИ.

«План развития искусственного интеллекта нового поколения» действует как единый документ, в котором излагаются цели политики Китая в области ИИ. В 2018 году китайские СМИ назвали этот год «первым годом китайской стратегии развития ИИ»[10]. Общая цель политики, сформулированная *AIDP*, — сделать Китай мировым центром инноваций в области ИИ к 2030 году, в котором интеллект будет выступать главной движущей силой модернизации страны, стимулировать военные и экономические преобразования. *AIDP* также указывает на необходимость разработки стандартов и этических норм для использования ИИ. В целом План представляет собой комплексную стратегию искусственного интеллекта и бросает вызов другим ведущим странам во многих ключевых областях.

Желание обогнать США находит отражение в заявлениях политического и военного руководства Китая.

Например, президент Си Цзиньпин заявил еще в 2017 году, что «в ситуации все более жесткой международной военной конкуренции побеждают только новаторы»[11]. Это мнение разделил генерал-лейтенант Лю Гочжи, депутат 19-го национального конгресса и директор комитета по науке и технологиям Центрального военного комитета, который заявил в одном из публичных интервью, что ИИ представляет редкую возможность сократить путь к инновациям и превзойти конкурентов[12]. Параллельно с этим военные ученые Народно-освободительной армии Китая (НОАК), подчеркивают, что ИИ будет использоваться для прогнозирования ситуаций на поле боя и определения оптимальных подходов, способствующих «победе перед войной»[13]. Некоторые члены НОАК идут дальше, ожидая «сингулярности» поля битвы, когда ИИ опережает человеческий процесс принятия решений. Эти заявления подчеркивают широко распространенную в военных кругах Китая веру в важность использования новых технологий, включая ИИ, для достижения конкурентного военного преимущества.

План *AIDP* уже приносит заметные результаты. Основными показателями, характеризующими рост предложения программных продуктов, созданных с использованием ИИ являются количество компаний, использующих данные технологические решения, а также результаты интеллектуальной деятельности, имеющие мировое признание (патенты, публикации в международных журналах, индексирующихся в *Web of Science/Scopus*). В недавнем отчете Стэнфордского университета *AI Index Report* 2021 «Измерение тенденций в области искусственного интеллекта»[14], мировым лидером по числу научных публикаций в 2020 году стал Китай (рис. 1 а). В рейтинге стран он обошел США (рис. 1 в) и Евросоюз как по общему количеству публикаций в международных научных журналах, так и по числу наиболее цитируемых публикаций. В первом случае на долю страны пришлось 22,4 % от общего количества научных статей (США — 14,6 %), во втором случае — 18 % (США — 12,3 %). У обеих стран наблюдается уверенный рост по количеству статей, посвященных глубокому обучению*, которое является основной движущей силой развития ИИ (рис. 1 б, г). Тем не менее по состоянию на 2020 год США являются остаются лидерами по количеству как публикаций с использованием глубокого обучения, так и ИИ патентов, а также компаний, специализирующихся на разработке программного и аппаратного обеспечения (полупроводниковых микросхем, графических ускорителей, систем хранения данных и т. д.).

* Глубокое обучение (*deep learning*) — вид машинного обучения, в котором используются глубокие (или многоуровневые) искусственные нейронные сети (*artificial neural networks*), т. е. программное обеспечение, имитирующее работу нейронов мозга.

Особая роль китайским правительством отводится поддержке частных компаний, способствующих развитию ИИ. Что касается частного сектора, Китай выбрал «национальных чемпионов по ИИ»[15]: компании, получившие одобрение от правительства, чтобы сосредоточиться на развитии конкретных секторов ИИ. Например, *Baidu* было поручено разработать автономное вождение, *Alibaba* — разработку умных городов, а *Tencent* — систему поддержки принятия решения для врачей с целью повышения достовер-

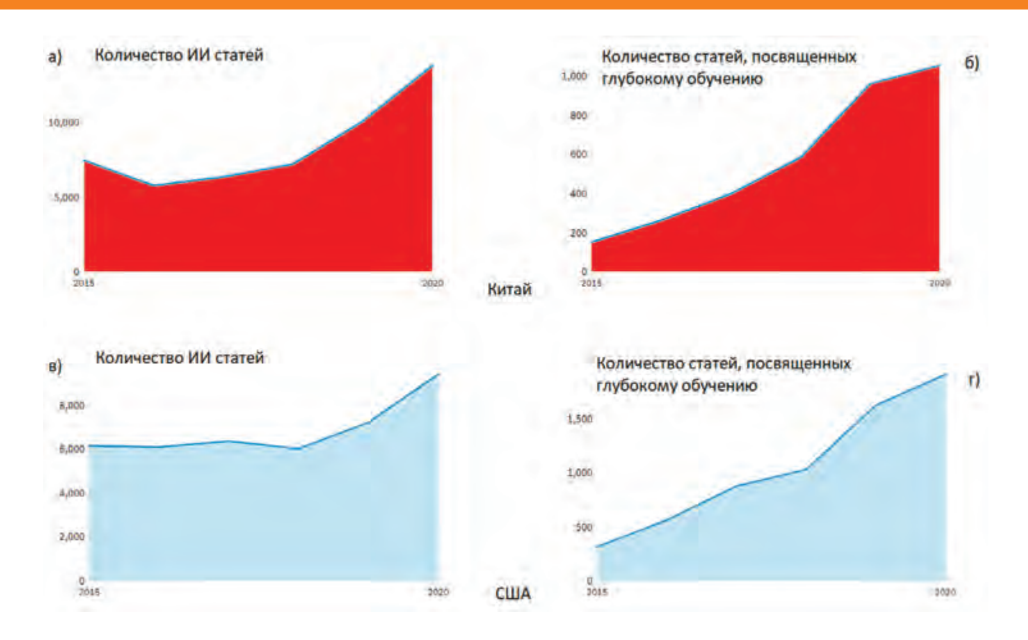


Рис. 1. Статистические данные публикационной активности в международных рецензируемых журналах и количества статей, посвященных технологии глубокого обучения, за последние 5 лет

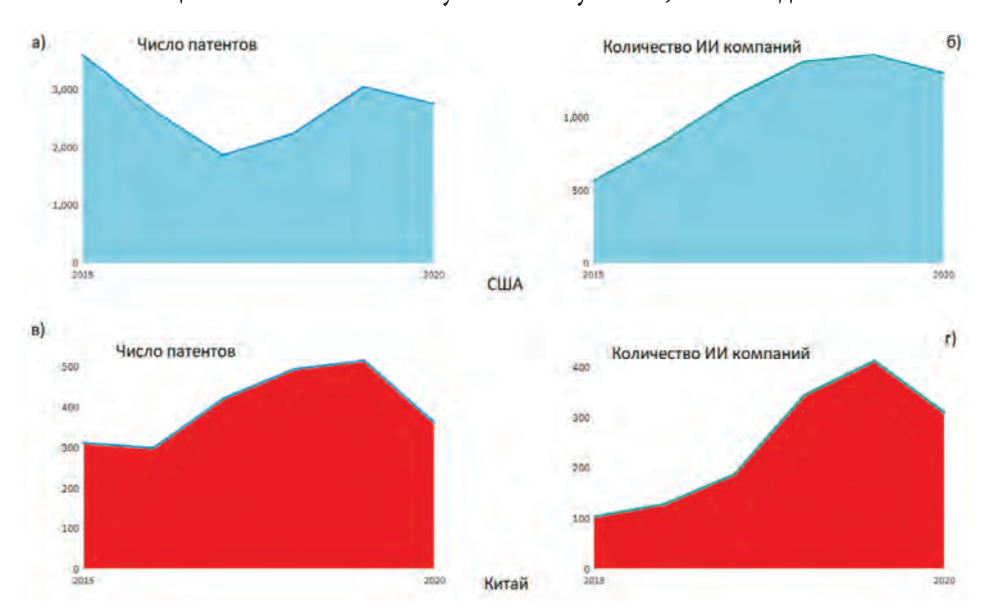


Рис. 2. Статистические данные патентной активности и количества компаний, специализирующихся на разработке технологических решений на основе ИИ, за последние 5 лет

ности постановки медицинских диагнозов на основе компьютерного зрения. Получение одобрения в качестве «национального чемпиона» предполагает сделку, в соответствии с которой частные компании соглашаются сосредоточить внимание на стратегических целях правительства. Взамен эти ком-

пании получают льготные торги по контрактам, более легкий доступ к финансам, а иногда и защиту доли рынка. Хотя другие компании могут конкурировать в этих областях, исторически статус «национального чемпиона» способствует более крупным компаниям доминировать в своих соответствующих секторах. При этом это не только известные мировые компании, такие как *Alibaba Group, Huawei, Baidu, Xiaomi, Tencent,* но и менее известные в мире, но задающие тренд в Китае и в ряде других стран Юго-Восточной Азии: *iFLYTEK, CloudMinds, NetPosa Technologies, CloudForce, SinoVoice, FaceThink* и др. Самое интересное, что часть компаний, которые специализируются главным образом на использовании искусственного интеллекта, в частности на технологиях распознавания лиц, регулярно вносится в черный список Министерством торговли США[16].

Кроме того, китайское правительство запустило серию индустриальных парков ИИ в восточной и южной частях страны. На текущий момент в Китае функционирует более 60 таких технопарков, являющихся площадками для взаимодействия разработчиков, обмена опытом и демонстрации передовых информационных решений. Индустриальные парки обычно имеют льготную политику в отношении привлечения компаний, специализирующихся на ИИ, к ним относятся, например, субсидии на аренду и налоговые льготы. Наиболее известные парки находятся в Пекине, Шанхае, провинциях Гуандун и Гуйчжоу[17].

По данным Министерства промышленности и информационных технологий Китая, национальная цифровая экономика в период 13-й пятилетки (2016—2020)[18] сохраняла быстрый темп, при этом среднегодовой рост составлял более 16,6 %. Китай заложил прочную основу для развития смежных отраслей ИИ. Построены крупнейшие в мире оптоволоконные сети и сети 4*G*, количество терминальных подключений 5*G* уже превышает 200 млн. Страна стала свидетелем быстрого развития индустрии программного обеспечения и информационных технологий, производства электронной информации, индустрии телекоммуникационных услуг. Только сектор программного обеспечения в 2020 году показал годовой доход в размере 8,16 трлн юаней (1,25 трлн долларов США), что на 13,3 % больше, чем в 2019 году. В соответствии с 14-м пятилетним планом (2021—2025) национального экономического и социального развития и долгосрочными целями до 2035 года, страна ускорит крупномасштабное развертывание сетей 5*G* и увеличит степень их проникновения до 56 % в течение следующих пяти лет. Сети 5*G* обеспечат масштабируемую полосу пропускания и оптимальную производительность, необходимые для сбора и обработки растущих объемов данных, позволят распределять обработку ИИ между устройством, периферийным и центральным облаком. Интеграция этих двух технологий позволит создавать гибкие системные решения для множества новых и расширенных возможностей применения.

А что же происходит тем временем в США? Комиссия национальной безопасности (*The National Security Commission on Artificial Intelligence, NSCAI*) по искусственному интеллекту 1 марта 2021 года опубликовала заключительный отчет, который представляет беспрецедентную по своему содержанию стратегию страны для победы в эпоху искусственного интеллекта[19]. По мнению членов Комиссии, война с использованием ИИ не будет больше зависеть от появления какого-то одного нового эффективного оружия, перспективной военной технологии или оперативно-тактического приема. Скорее успех будет

предопределен интеграцией технологий ИИ во все грани боевых действий. ИИ изменит способ ведения войны во всех сферах: на суше, море, в воздухе, космосе, киберпространстве и во всех диапазонах электромагнитного спектра. ИИ изменит все атрибуты войны: уровень контроля за театром военных действий (поля боя); качество реакции на события; уровень влияния на противника с учетом политических, социальных и религиозных факторов; точность поражения цели; надежность построения обороны; скорость и масштаб применения силы; отношения между личным составом и техникой (человеком и машиной) и т. д. Искусственный интеллект — это технология, которая уже в обозримом будущем способна обеспечить применение силы с суперскоростью и микроточностью в макромасштабе.

В 16 главах стратегии изложены шаги, которые Соединенные Штаты Америки должны предпринять для ответственного использования ИИ в целях национальной безопасности и обороны, защиты от угроз и продвижения инноваций. В отчете представлены десятки рекомендаций президенту США Джо Байдену, Конгрессу, компаниям и учреждениям. Комитет из 15 членов, председателем которой является бывший генеральный директор *Google* Эрик Шмидт, выступает за расширение и демократизацию исследований искусственного интеллекта с инвестициями в размере 40 млрд долл. ежегодно.

В планах Комиссии — создание многоуровневой экосистемы, которая обеспечит повсеместное развитие и внедрение технологий ИИ на всех уровнях — от высшего руководства до тактического звена. Для США важно создать техническую основу, которая обеспечит:

- доступ к облачным сервисам для масштабируемых вычислений;
- совместное использование данных, программного обеспечения и возможностей посредством хорошо документированных и усиленных интерфейсов прикладного программирования (API) с надлежащим контролем доступа;
- предоставление всем разработчикам Министерства обороны и ученым доступа к инструментам и ресурсам, которые им необходимы для использования новых возможностей искусственного интеллекта.

На рисунке 3 изображен общий вид цифровой управляемой экосистемы, представляющей собой многослойный стек сервисов, доступ к основным строительным блокам данных ИИ, алгоритмам, инструментам, репозиториям с исходным кодом, базам данных, обученным моделям ИИ и результатам вычислений осуществляется через общие пользовательские интерфейсы. Особая роль отводится уже известным фреймворкам машинного и глубокого обучения *TensorFlow* и *PyTorch*, которые являются «важными инструментами в арсенале любого разработчика ИИ» и, по мнению Комиссии, доступ к ним, а также другому программному обеспечению с открытым исходным кодом для федеральных государственных служащих в таких учреждениях, как Пентагон, должен быть открыт.

Участники и пользователи цифровой управляемой экосистемы ИИ. Разнообразная распределенная сеть, включающая разработчиков, команды, работающие на тактическом уровне и на уровне штаб-квартиры; партнеров из частного сектора, которые будут предоставлять обученные ИИ-модели и приложения; академических исследователей, работающих над открытыми проблемами; военных ученых, работающих в лаборатории Министерства обороны; международных союзников.

Аутентификация. Совместное использование и защита ресурсов с по-

мощью единой политики и практики управления общими пользовательскими атрибутами в соответствии с уровнями конфиденциальности. Это позволит контролировать тех, кто будет создавать, использовать или делиться строительными блоками ИИ.

Приложения. Обнаруживаемые и доступные решения искусственного интеллекта, готовые к использованию через подготовленные платформенные среды.

Репозиторий СПО. Закрытый аналог *GitHub* — репозитория.

Репозиторий данных. Гетерогенное хранилище массивов информации (видео, изображения, текстовые данные и др.).

Аппаратная инфраструктура. Оптимизированные защищенные программно-аппаратные комплексы, облачные сервисы, оптимизированные кластеры *Hadoop*, центры обработки данных.



Рис. 3. Общий схематический вид цифровой управляемой экосистемы ИИ

Сохранение оборонительного преимущества США с поддержкой ИИ требует стратегии управления «сверху вниз». Это позволит преодолеть организационные барьеры и произвести стратегические изменения. Руководители Министерства обороны США должны более тесно координировать свои действия, согласовывая приоритеты, ресурсы и нормативно-правовую базу для ускорения внедрения технологий и проведения прикладных научных исследований. В связи с этим комиссия рекомендует Министерству обороны и Управлению национальной разведки создать Руководящий комитет по новым технологиям под председательством заместителя министра обороны, заместителя председателя Объединенного комитета начальников штабов и первого заместителя директора национальной разведки.

Министр обороны и директор национальной разведки должны выпустить директиву о немедленном создании вышеназванного комитета по надзору.

По данным организации, на сегодняшний день именно Китай является основным вызовом технологическому превосходству Америки. Впервые после Второй мировой войны страна представляет такую степень угрозы экономической и военной мощи Соединенных Штатов. Один из выводов доклада состоит в том, что в ближайшие десять лет США могут потерять военно-техническое превосходство над Китаем. Китай реализует комплексную стратегию технологического лидерства в рамках инициативы «Сделано в Китае 2025», а также плану *AIDP*, что угрожает экономическому процветанию и национальной безопасности США. В добавление к усиленным инвестициям в ИИ Китай стремится стать мировым лидером в квантовой сфере, 5*G* и области биотехнологии, расширяя свое влияние в мире путем запуска «Цифрового шелкового пути» (*Digital Silk Road, DSR*) в рамках инициативы «Один пояс — один путь» (*Belt and Road Initiative* (*BRI*))[20]. Лидеры многих развивающихся стран Африки, Юго-Восточной Азии, Латинской Америки, а также некоторых развитых, таких как Южная Корея, подписали соглашения о *DSR*, по которому частными китайскими компаниями создаются необходимая технологическая инфраструктура, учебные центры, разрабатываются программы исследований с целью стимулирования сотрудничества между учеными и инженерами этих стран с их китайскими коллегами, а также для передачи технических знаний в таких областях, как беспроводная связь, умные города, искусственный интеллект и робототехника. По мнению членов Комиссии, Пекин использует «Цифровой шелковый путь» для расширения цифровых подключений за рубежом и, как следствие, своего влияния и дальнейшего усиления Китая как технологической сверхдержавы.

Поэтому США нужно сконцентрировать внимание в том числе на смежные отрасли ИИ (рис. 4) с акцентом на робототехнику, энергетическую отрасль, беспроводные высокоскоростные сети передачи данных, квантовые вычисления. Так, стандарт 5*G* совместит большие данные, облачные вычисления, искусственный интеллект и другие инновационные технологии. А, например, алгоритм Шора для факторизации на квантовом компьютере, по мнению экспертов, может заменить современное асимметричное шифрование. Этот квантовый алгоритм является ярким примером мощных квантовых вычислений, обеспечивая экспоненциальное ускорение по сравнению с лучшими классическими решениями. А скорость — это двигатель ИИ.

Организация также призвала к вычету 40 % инвестиционного налога на полупроводниковые элементы, надеясь стимулировать строительство заводов по производству микросхем в США с целью принести пользу компаниям, входящим в сеть промышленных предприятий страны. Обращаясь к китайской индустрии микросхем, представители *NSCAI* заявили: «Наша стратегия защиты № 1 — развиваться быстрее, чем Китай»[21].

Важная роль в отчете отводится иммиграционной политике, которая, по мнению комиссии, является «приоритетом национальной безопасности», и позволит замедлить развитие Китая. Члены комитета предложили удвоить количество грин-карт на основе трудоустройства, выдавать визы предпринимателям и производителям новых и революционных технологий, а также иностранным выпускникам-докторантам из аккредитованных американских университетов. Страны, которые могут успешно привлекать и удерживать

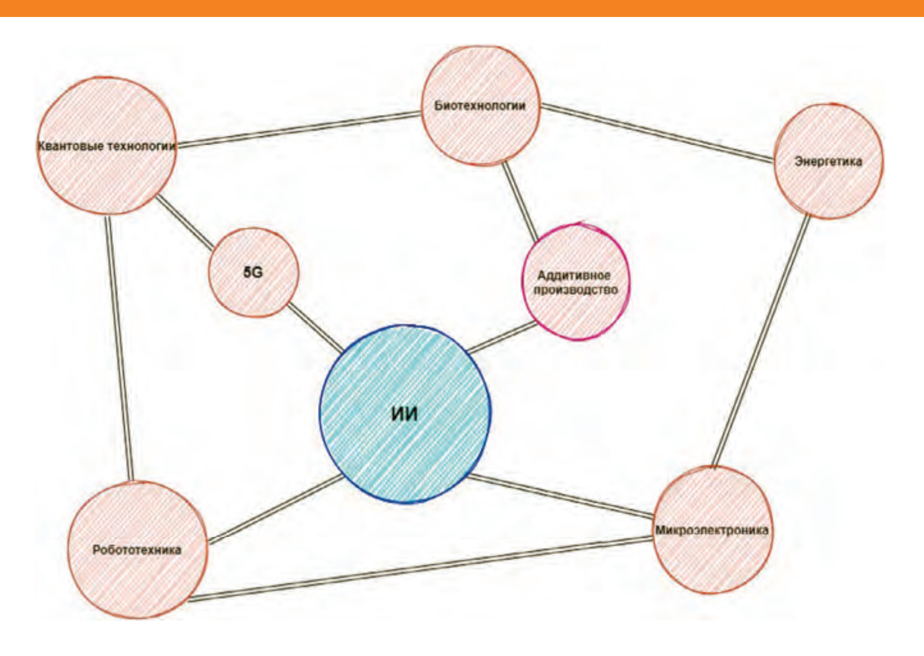


Рис. 4. Ключевые приоритетные технологии, анонсированные Комиссией национальной безопасности США

высококвалифицированных специалистов, получают стратегические и экономические преимущества перед конкурентами. Преимущества человеческого капитала особенно важны в области ИИ, где спрос на таланты намного превышает предложение.

Соединенные Штаты уже сейчас намного больше выигрывают от иммиграции высококвалифицированных иностранных рабочих, чем другие страны. Так, в 2013 году у США было в 15 раз больше иммигрантов-изобретателей и иммигрантов, ускоряющих американские инновации.

Китай и другие государства также предпринимают шаги по привлечению международных талантов благодаря гибкой иммиграционной политике и стимулам для привлечения технических талантов. Китайские исследователи в настоящее время составляют примерно 29 % от общего числа мировых талантливых специалистов в области машинного и глубокого обучения. Ведь целенаправленная иммиграционная реформа — императив национальной безопасности.

Таким образом, на примере двух развитых государств продемонстрирована исключительная важность развития и внедрения в сферу обороны и безопасности технологий ИИ. Соревнование между двумя державами является определяющей чертой геополитического ландшафта, поскольку Соединенные Штаты Америки и Китайская Народная Республика соперничают как за региональное, так и глобальное влияние в области ИИ. Но это не значит, что другие государства не стремятся к прогрессу и постоянному наращиванию потенциала в этой области. Страны Евросоюза и Юго-Восточной Азии, Великобритания, Япония, Израиль, Российская Федерация и другие государства делают огромные шаги в данном направлении. Пророчески начинают звучать слова, произнесенные в 2019 году Президентом России В.В. Путиным: «Если кто-то сможет обеспечить монополию в сфере искусственного интеллекта, то последствия нам всем понятны — тот станет властелином мира».

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] *Тьюринг А.* Вычислительные машины и разум / пер. с англ. К. Королева. М.: АСТ, 2018. 128 с.

[2] *Форд Мартин.* Архитекторы интеллекта: вся правда об искусственном интеллекте от его создателей. СПб.: Питер, 2020. 416 с.

[3] *Bruzdzinski JE* (2004) Demystifying Shashoujian: «China's Assassin's Mace» Concept. In: Scobell A, Wortzel L (eds) Civil-Military Change in China Elites, Institutes, and Ideas after the 16th Party Congress. Diane Publishing Co, Darby.

[4] *Blasko DJ* (2011) 'Technology Determines Tactics': the relationship between technology and doctrine in Chinese military thinking. J Strat Stud 34(3): 355—381. URL: https://doi.org/10.1080/01402390.2011.574979.

[5] Там же.

[6] *Bruzdzinski JE* (2004) Demystifying Shashoujian…

[7] *McBride J, Chatzky A* (2019) Is 'Made in China 2025' a Threat to Global Trade? Council on Foreign Relations. https://www.cfr.org/backgrounder/made-china-2025-threat-global-trade (дата обращения: 20.03.2021).

[8] 13-й пятилетний план экономического и социального развития Китайской Народной Республики (2016) Коммунистическая партия Китая. (пер. Составление и бюро переводов). URL: https://en.ndrc.gov.cn/newsrelease/201612/P020161207645765233498.pdf (дата обращения: 20.03.2021).

[9] *Roberts H., Cowls J., Morley J.* et al. The Chinese approach to artificial intelligence: an analysis of policy, ethics, and regulation. AI & Soc 36, 59—77 (2021). URL: https://doi.org/10.1007/s00146-020-00992-2 (дата обращения: 20.03.2021).

[10] China AI Development Report (2018) Tsinghua University. https://www.sppm.tsinghua.edu.cn/eWebEditor/UploadFile/China_AI_development_report_2018.pdf (дата обращения: 20.03.2021).

[11] *Kania EB* (2017a) 杀手锏 and 跨越发展: trump cards and leapfrogging. Strategy Bridge. https://thestrategybridge.org/the-bridge/2017/9/5/-and-trump-cards-and-leapfrogging (дата обращения: 20.03.2021).

[12] *Kania EB* (2020) "AI weapons" in China's military innovation. Brookings: Global China. URL: https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2020/04/FP_20200427_ai_weapons_kania_v2.pdf (дата обращения: 20.03.2021).

[13] *Li M* (2019) Where does the winning mechanism for intelligent wars change? China Military Network. [李明海. (2019). 智能化战争的制胜机理变在哪里. 中国军网]

[14] Welcome to the fourth edition of the AI Index. URL: https://hai.stanford.edu/research/ai-index-2021 (дата обращения: 21.03.2021).

[15] *Jing M, Dai S* (2017) China recruits Baidu, Alibaba and Tencent to AI 'national team'. South China Morning Post. URL: https://www.scmp.com/tech/china-tech/article/2120913/china-recruits-baidu-alibaba-and-tencent-ai-national-team (дата обращения: 20.03.2021).

[16] Минторг США расширяет список китайских компаний «нон грата». URL: https://ffin.ru/market/news/89308/#ixzz6pwV55scq (дата обращения: 21.03.2021).

[17] The AI Ecosystem in China 2020. URL: https://daxueconsulting.com/ (дата обращения: 21.03.2021).

[18] China's digital economy sees continued growth. URL: http://english.www.gov.cn/archive/statistics/202103/25/content_WS605be874c6d0719374afb663.html (дата обращения: 20.03.2021).

[19] The National Security Commission on Artificial Intelligence. Final report. URL: https://www.nscai.gov/ (дата обращения: 20.03.2021).

[20] Assessing China's Digital Silk Road Initiative. URL: https://www.cfr.org/china-digital-silk-road/ (дата обращения: 26.03.2021).

[21] The National Security Commission on Artificial Intelligence.



О неоднозначных аспектах восприятия опыта боевых действий в Сирии

Полковник в отставке Ю.Н. ФЕСЕНКО,
доктор технических наук

АННОТАЦИЯ

Подвергается сомнению состоятельность некоторых суждений, предложений и выводов, изложенных в статье К.А. Троценко «Боевые действия в Сирии — развитие способов ведения общевойскового боя и операции или частный случай?»[1].

ABSTRACT

The paper casts doubt on the strength of some proposals and conclusion in the article by K.A. Trotsenko “Hostilities in Syria: Furthering the Methods of Conducting Combined-Arms Combat and Operation or Just an Incident?”

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Огневое превосходство, противопартизанская тактика, высокоточный боеприпас, перископичность.

KEYWORDS

Fire superiority, antiguerrilla tactics, high-precision ammunition, periscopicity.

СОСТОЯНИЕ вооруженных сил (ВС) государств, их техническое оснащение, уровень подготовки и воинского мастерства наиболее наглядно демонстрируются в ходе военных конфликтов. Поэтому каждый из них становится объектом глубокого изучения и анализа военных специалистов и экспертов, стремящихся определить, в какой мере проявленный характер вооруженной борьбы отвечает сложившимся представлениям об ее ведении, не изменились ли формы и способы военных (боевых) действий, не появились ли новые образцы вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ). Оттого не случаен интерес, который вызвали статьи кандидата военных наук полковника К.А. Троценко о боевых действиях в Сирии[2].

Автор справедливо отмечает, что опыт боевых действий, безусловно, дает наиболее объективную оценку результатам организационного строительства ВС, правильности избранных направлений подготовки органов военного управления и войск (сил), эффективности применяемых образцов ВВСТ и позволяет проверить и уточнить основополагающие взгляды на способы ведения общевойскового боя и операции.

Не менее верным является и замечание автора статьи, что в настоящее время нередко приходится сталкиваться с мнением о второ- и даже третьестепенной значимости тактических действий: «Якобы ими должны заниматься какие-нибудь мелкие специалисты где-то на уровне военного училища… Первостепенное значение для военного дела имеют вопросы стратегического и оперативного масштабов»[3]. Осуждая такое мнение, он подчеркивает, что есть один путь: «От приемлемой тактики — к действиям более крупного масштаба. В противном случае все наши оперативные и даже стратегические планы могут утратить всякую связь с реальностью»[4].

При безусловной правильности такого вывода, по нашему мнению, вряд ли имело смысл утверждать очевидное, ведь тактика является основой неразрывной триады военного искусства — тактики, оперативного искусства и стратегии. И об этом знает каждый, кто изучал военное дело. Пожалуй, было бы более целесообразным сосредоточить внимание читателей на причине появления таких взглядов. А ответ, на наш взгляд, лежит на поверхности: они были инициированы бездумным расформированием родовых научно-исследовательских учреждений, которые занимались вопросами разработки тактики боевого применения родов войск. Вследствие этого тактика затерялась в обширной тематике видовых институтов.

Однако, чем больше вчитываешься в текст статьи, тем чаще возникают недоуменные вопросы. Чем, например, объясняется необходимость коррекции понятийного аппарата в области огневого поражения? **Зачем нужна замена давно утвердившихся в отечественной военной науке терминов «огневое превосходство» и «порядок огневого поражения» такими понятиями, как «огневая тактика», «огневой перевес» и его виды?**

Автор отсылает нас к трудам участника Русско-японской войны 1904—1905 годов А.А. Свечина и отвечает на этот вопрос следующим образом: «Данный (огневой. — *Прим. авт.*) перевес следует понимать как превосходство над противником в количестве разведанных и обстрелянных целей (с учетом их возможного маневра); в количестве прицельных очередей и отдельных выстрелов в ограниченный период времени; в количестве точных попаданий; в степени вывода из строя одним попаданием боеприпаса (за счет его могущества) поражаемой групповой или одиночной цели»[5]. Он «достигается не за счет сосредоточения огня превосходящего количества средств поражения, а путем более качественной его подготовки и ведения». По утверждению автора, это «позволяет вести наступление не нанесением ударов плотными боевыми порядками и массированием огня (ударов), а посредством дезорганизации системы огня противника и последовательного перемещения боевого порядка… на все более близкие и решительные дистанции огня»[6].

Но ведь качественной подготовки и ведения огня требуют и существующие уставные документы, а расчет установок для стрельбы включает строго определенные перечень ограничений и порядок математических

действий. Так что в рассуждениях автора нет ничего нового, хотя имеет смысл обратить внимание на пути завоевания огневого перевеса. По его мнению, огневой перевес готовится следующим образом:

• расчетами снайперского оружия, ПТРК, автоматических и станковых гранатометов, минометов — качественной разведкой целей, подготовкой и производством первого выстрела (накрывающей серии) с каждой огневой позиции;

• пулеметными расчетами — посредством тщательного расчета установок для стрельбы по конкретным целям с каждой огневой позиции, тренировки наводчиков в стрельбе короткими очередями с последующим быстрым восстановлением наводки, основательной подготовки самих огневых позиций и постоянного совершенствования станков;

• боевыми парами (тройками) стрелков в штурмовых группах — подбором короткоствольного оружия с высокой скорострельностью, малой отдачей, использованием приборов бесшумной стрельбы и коллиматорных прицелов, совершенствованием навыков быстрого ведения прицельного огня, взаимной огневой поддержкой и прикрытием в ходе наступления или маневра[7].

Приведенные рекомендации относятся прежде всего к стрелковому оружию, артиллерия здесь представлена только минометами, а другие участники огневого поражения противника вообще не упоминаются, и это свидетельствует о недостаточно твердом усвоении автором основных положений теории огневого поражения противника в операции (бою). В них также ничего не сказано, как осуществляется «дезорганизация системы огня противника», хотя она, по мнению автора, является одним из основных элементов достижения успеха в наступлении.

Но вчитаемся в определение понятия «огневой перевес». Необходимо обратить внимание на то, что в его основе лежит оценка «количества точных попаданий» и «степени вывода из строя». Следовательно, такая оценка требует видимости результатов стрельбы, а это возможно лишь при поражении наблюдаемых целей. Это и понятно, во время Русско-японской войны артиллерия вела огонь только по таким целям. Однако с той поры она сделала значительный шаг вперед, освоив стрельбу по ненаблюдаемым целям, количество которых в современном бою стало подавляющим.

Автор анализирует опыт боевых действий правительственных войск против незаконных вооруженных формирований (НВФ) в Сирии, пытаясь определить, являются ли они развитием способов ведения общевойскового боя и операции или частным случаем, однако при этом из материалов статьи зачастую невозможно понять порядок действия войск. Так, ход операции смешанной группировки турецких войск и формирований Сирийской свободной армии он излагает следующим образом: она «началась во второй половине дня 9 октября с огневого поражения объектов в обороне курдских формирований. В наступление смешанная группировка…перешла с утра следующих суток»[8].

Здесь не ясно все: если речь идет об артиллерийской и авиационной подготовке атаки, то непонятно, какова ее продолжительность при том, что огневое поражение противника началось «во второй половине дня», а атака началась «с утра следующих суток»? Если она продолжалась всю ночь, то это облегчало обороняющимся задачу определения направления ударов наступающих и давало им возможность сосредоточить на этих направлениях дополнительные силы

и средства с необстрелянных участков. Если же она была кратковременной, то между подготовкой атаки и ее началом имелся разрыв, который обороняющиеся могли использовать для восстановления боеспособности войск, подвергшихся обстрелу, и опять же для усиления атакуемых направлений. Поэтому для обоих случаев будет характерен низкий средний темп продвижения войск в первые трое суток операции.

Правильным представляется вывод автора, что «техническое превосходство регулярных войск не дает им очевидного превосходства над иррегулярными формированиями, и в действиях последних можно обнаружить некоторые слагаемые успеха в борьбе с технологически сильным противником»[9]. Из материалов статьи следует, что способы действий НВФ представляют собой «результат трансформации… архаичной партизанской тактики налетов и засад», а также «проведение отдельных обстрелов, диверсий или разведывательного поиска»[10]. Восточный колорит добавил к ним использование смертников и джихад-мобилей. Отсюда ведение боя мелкими группами и их высокая подвижность и многочисленность. В статье даже приводится примерный состав такой группы, а также отмечаются ее сильные и слабые стороны, причем к последним отнесена низкая боевая устойчивость группы, так как вследствие своей малочисленности даже при минимальных потерях она быстро утрачивает возможность выполнения поставленных задач[11].

Чем больше вчитываешься в текст статьи, тем чаще возникают недоуменные вопросы. Чем, например, объясняется необходимость коррекции понятийного аппарата в области огневого поражения? Зачем нужна замена давно утвердившихся в отечественной военной науке терминов «огневое превосходство» и «порядок огневого поражения» такими понятиями, как «огневая тактика», «огневой перевес» и его виды?

Особенностью НВФ является отсутствие в них четкой организационной структуры, однако в статье утверждается, что «структура боевого порядка НВФ и задачи его элементов существенно не изменились»[12]. Это объясняет появление в ней взводного опорного пункта, который рассматривается как объект поражения, хотя и существует только в воображении автора.

Партизанской тактике НВФ следовало бы противопоставить противопартизанскую тактику. Но ее еще предстоит выработать. Это не удалось гитлеровским войскам, несмотря на подавляющее численное и техническое превосходство, а также террор против местного населения, что подтверждается их неудачей в ликвидации партизанского движения на оккупированной территории Советского Союза. **Формированию такой тактики вряд ли смогут помочь рекомендации, изложенные в рассматриваемой статье, тем более что приведенное в ней содержание «протокола сети»[13] есть не что иное, как пересказ общеизвестных уставных требований к организации боя и операции.**

Автор заявляет: «Объективные тенденции современного общевойскового боя дают основание утверждать, что количество таких (высокоточных. — *Прим. авт.*) боеприпасов в обозримой перспективе должно составлять не менее 70—80 % боекомплекта артиллерии непо-

средственной огневой поддержки»[14]. С данным предложением трудно согласиться. Как известно, высокоточные снаряды применяют для уничтожения отдельных целей и, следовательно, по мысли автора, 70—80 % этих целей будут уничтожаться. Однако это противоречит опыту войн, который свидетельствует, что значительное число подобных целей подавляется, а не уничтожается. К тому же применение высокоточных боеприпасов по групповым (площадным) целям целесообразно только в тех случаях, когда точно известно положение их элементов, особенно тех, которые определяют боеспособность таких объектов. Следовательно, большая часть групповых целей будет поражаться обычными боеприпасами, которым отведено лишь 20—30 % боекомплекта.

Чтобы как-то оправдать свою позицию, автор считает, что «научно-исследовательские организации, предприятия оборонно-промышленного комплекса должны разработать и создать широкую линейку дешевых в производстве высокоточных боеприпасов для артиллерийских систем всех калибров»[15]. Однако следует учесть, что над созданием высокоточных боеприпасов работают лучшие умы оборонных предприятий, а при их производстве используются наиболее передовые технологии. Это объясняется тем, что головка самонаведения (ГСН) такого боеприпаса должна надежно обнаруживать наземные цели и наводить боеприпас на них в любую погоду, в любое время суток, на любой местности, быть помехоустойчивой и избирательной (поражать наиболее важную или наиболее опасную в данной обстановке цель). К тому же сам боеприпас должен иметь систему управления и исполнительные элементы, предназначенные для отработки любой команды ГСН, обеспечивая маневр боеприпаса на траектории и его наведение на цель. Поэтому **высокоточный боеприпас значительно сложнее обычного и по определению не может быть дешевым**. Его стоимость многократно превышает затраты на производство простого осколочно-фугасного боеприпаса, о чем свидетельствуют зарубежные данные: цена простейшего управляемого снаряда составляет $50 тыс., а обычного — $600[16].

В статье делается вывод о стирании границы между характером задач непосредственной артиллерийской поддержки обороняющихся (наступающих) войск и систематическим огневым воздействием в интересах боя и операции в целом, так как огневые средства оперативного уровня, предназначенные для решения задач общего огневого поражения противника, благодаря наличию более мощных средств разведки и целеуказания начали подменять силы и средства непосредственного огневого поражения. При этом средний расход на отдельную цель составляет три-четыре обычных или один-два высокоточных снаряда (мины)[17]. Ну, почему же сразу «стирание границы», «подменять»? Подобный вывод может сделать лишь человек, слабо представляющий особенности ратного труда артиллериста. Командиры огневых средств оперативного уровня всегда имели право вести огонь по собственной инициативе для поражения живой силы и огневых средств противника, угрожающих действиям наших войск. Следовательно, **огневые средства оперативного уровня всегда дополняли огонь средств непосредственной огневой поддержки**.

Что касается расхода снарядов, то и здесь все не так просто. Если с количеством высокоточных боеприпасов, применяемых для поражения отдельной цели, можно согласиться, то расход обычных снарядов существен-

но зависит от условий стрельбы — ведется ли она с открытой или закрытой позиции, с пристрелкой или без нее. Артиллерия, как правило, ведет огонь с закрытой огневой позиции. Расчеты показывают, что в этом случае при стрельбе без пристрелки вероятность поражения отдельной цели тремя-четырьмя обычными снарядами равна нулю, а для проведения пристрелки расход следует увеличить как минимум на четыре снаряда. Военному специалисту, взявшемуся писать о боевом применении артиллерии, следовало хотя бы полистать кое-какие артиллерийские «буквари».

Автор значительное внимание уделил организации разведки противника. Для повышения ее эффективности он предлагает создавать комплексные группы разнородных сил и средств разведки, включающие средства разведки частей и подразделений РЭБ, радиолокационные станции разведки движущихся целей, разведывательные беспилотные летательные аппараты, средства звуко-тепловой и радиолокационной разведки и контроля стрельбы артиллерии. И, конечно же, в наше время не обойтись без гаджетов, поэтому, объединяя разведывательные сведения, добытые перечисленными средствами, на одной карте (электронном планшете) можно вскрыть состав, положение и характер действий противника. Эти сведения, по мнению К.А. Троценко, нужно оперативно передавать командирам первичных тактических подразделений (до командира отделения включительно)[18]. К сожалению, данные рекомендации лишь пересказывают содержание действующих уставных документов, при этом **в статье ничего не говорится, в каком объеме и с какой степенью детализации сведения о противнике следует доводить до командиров отделений**.

Для своевременного обнаружения в ходе боя большого количества малоразмерных и подвижных целей автор предлагает оснащать первичные тактические подразделения (отделение, взвод, рота) приборами оптико-электронной разведки типа «Ирония»[19], однако из его описания не видно, обладает ли данный прибор ***перископичностью***[20]. За понимание важности и обязательности этой характеристики для наблюдательного прибора в годы Великой Отечественной войны заплатили жизнями тысячи советских артиллеристов, использовавших на наблюдательных пунктах не имевшие перископичности бинокли и буссоли Михайловского-Турова и потому вынужденных подставлять головы под пули немецких снайперов. Не случайно одним из первых артиллерийских приборов, разработанных после войны, стала перископическая артиллерийская буссоль (ПАБ) с перископичностью 350 мм. Но за давностью лет уроки войны позабыты,

Партизанской тактике НВФ следовало бы противопоставить противопартизанскую тактику. Но ее еще предстоит выработать. Это не удалось гитлеровским войскам, несмотря на подавляющее численное и техническое превосходство, а также террор против местного населения, что подтверждается их неудачей в ликвидации партизанского движения на оккупированной территории Советского Союза. Формированию такой тактики вряд ли смогут помочь рекомендации, изложенные в рассматриваемой статье, тем более что приведенное в ней содержание «протокола сети»13 есть не что иное, как пересказ общеизвестных уставных требований к организации боя и операции.

и наследники Великой Победы славят наблюдательный прибор, характеристик которого они не знают.

Для наращивания боевых возможностей подразделений, частей и соединений Сухопутных войск России автор считает целесообразным «разработать, опробовать и внедрить методику одиночной подготовки и боевого слаживания первичных тактических подразделений применительно к действиям в составе боевых групп расчлененных боевых порядков подразделений»[21], т. е. предлагает овладевать тактикой «полуграмотных наемников из НВФ»[22]. На наш взгляд, весьма сомнительно, что подобная тактика гарантирует успех в боевых действиях против высокотехнологичных регулярных армий, существенно отличающихся от тех, с которыми столкнулись правительственные войска Сирии.

Таким образом, К.А. Троценко заглянул в прошлое с намерением увидеть будущее. Получилось не очень, так как, по признанию автора, его рекомендации и выводы базируются на «сопоставлении ограниченного фактического материала и логических рассуждений»[23]. Но, как видно из изложенного, его рассуждения являются логическими лишь по мнению автора. Нужно обладать отчаянной смелостью и неудержимой фантазией, чтобы в военном конфликте на специфическом театре военных действий со специфичным противником разглядеть развитие способов ведения общевойскового боя (операции). В свое время У. Черчилль со свойственной ему иронией поставил диагноз подобной аберрации мышления крупных военачальников: «Генералы всегда готовятся к прошлой войне»[24]. Приходится только сожалеть, что столь бесперспективным делом начинают заниматься сотрудники авторитетной военной научно-исследовательской организации.

ПРИМЕЧАНИЯ

[1] Военная Мысль. 2020. № 11. С. 6—24; № 12. С. 31—48.

[2] Там же.

[3] Там же. № 11. С. 9—10.

[4] Там же. С. 10.

[5] Там же. С. 13—14.

[6] Там же. С. 14.

[7] Там же. С. 15.

[8] Там же. С. 8.

[9] Там же. С. 10.

[10] Там же. С. 13.

[11] Там же. С. 21.

[12] Там же. С. 13.

[13] Там же. С. 12.

[14] Там же. С. 23.

[15] Там же. С. 23.

[16] Приблизительная стоимость оружия, боеприпасов и всего прочего. URL: https://monster.livejournal.com/42346.html (дата обращения: 15.03.2021).

[17] *Троценко К.А.* Боевые действия в Сирии — развитие способов ведения общевойскового боя и операции или частный случай? / Военная Мысль. 2020. № 11. С. 17.

[18] Там же. С. 22—23.

[19] Там же. С. 22.

[20] *Слободян Е.* Что представляет собой комплекс наблюдения «Ирония»? URL: https://aif.ru/dontknows/file/chto_predstavlyaet_soboy_kompleks_nablyudeniya_ironiya (дата обращения: 15.03.2021).

[21] *Троценко К.А.* Боевые действия в Сирии — развитие способов ведения общевойскового боя и операции или частный случай? С. 24.

[22] Там же. № 12. С. 47—48.

[23] Там же. С. 47.

[24] Цитаты известных личностей. URL: https://ru.citaty.net/tsitaty/469072-uinston-cherchill-generaly-vsegda-gotoviatsia-k-proshloi-voine/ (дата обращения: 6.4.2021).



90 лет исследований и испытаний бронетанкового вооружения и техники

Полковник в отставке В.И. МАРТЫШИН,
кандидат технических наук

Полковник П.И. АГАРКОВ

АННОТАЦИЯ

Подведены итоги пути, пройденного 38 Научно-исследовательским испытательным институтом бронетанкового вооружения и техники Министерства обороны Российской Федерации за 90 лет исследований и испытаний бронетанкового вооружения и техники.

ABSTRACT

The paper sums up the path travelled by Armored Weapons and Hardware Research and Testing Institute 38 of the RF Ministry of Defense in the 90 years of researching and testing armored weapons and hardware.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Исследования и испытания бронетанкового вооружения и техники, полигон, институт, танки, БМП, БТР, БМД.

KEYWORDS

Research and trials of armored weapons and hardware, proving range, institute, tanks, infantry combat vehicle, APC, landing force combat vehicle.

10 ИЮЛЯ 2021 года 38 Научно-исследовательский испытательный институт бронетанкового вооружения и техники Министерства обороны Российской Федерации (38 НИИИ БТВТ МО РФ) отмечает свой 90-летний юбилей. Юбилей — это повод оглянуться назад, вспомнить историю и достижения, поделиться мыслями о нынешних свершениях и планах на будущее.

За 90 лет своего существования 38 НИИИ БТВТ пережил многое: военное лихолетье, послевоенное восстановление страны и десятилетия болезненных экономических реформ. И на всех этапах 38 НИИИ БТВТ демонстрировал устойчивое динамичное развитие, проводил испытания новых типов бронетанковой техники, внедрял новые методики исследований и испытаний, готовил высокопрофессиональных специалистов. К этим людям испытываешь особую благодарность и уважение. Это они своим мастерством, ответственностью и прозорливостью помогли институту не только выжить в трудные времена, но и заслужить уважение коллег по танковой отрасли, доверие и авторитет у заказчиков. Таких людей, сыгравших важную роль в истории института, было немало — и среди руководителей высшего звена, и среди рядовых сотрудников. По существу, история 38 НИИИ БТВТ — это их история, их судьбы, их годы, отданные общему делу, коллективному стремлению к успеху и процветанию.

История института уходит в далекий 1931 год, и начиналась она с научно-испытательного автобронетанкового полигона управления механизации и моторизации Рабоче-крестьянской Красной Армии (РККА), основанного приказом Реввоенсовета Союза Советских Социалистических Республик (СССР) № 22.

Данный полигон в составе 23 человек разместился в районе станции Кубинка Белорусской железной дороги. Основная задача полигона заключалась в проведении испытаний боевых и вспомогательных машин, определения их пригодности для использования в Красной Армии.

Приказом Министра обороны СССР от 22 февраля 1971 года дата 10 июля 1931 года установлена как день создания института.

В 1931 году полигоном были испытаны первый серийный советский танк МС-I, английский танк «Виккерс-Е», бронеавтомобиль Д-8, автомобили «Форд», ЯГ-10, НАМИ-2, мотоцикл «Харлей-Дэвидсон», тракторы «Сталинец-2», «Сталинец-3», «Коммунар», «Павези», «Катерпиллер».

В ходе испытаний определялись боевые возможности танков и бронеавтомобилей, изыскивались пути повышения подвижности, огневой мощи и броневой защиты. Рабоче-крестьянская Красная Армия постоянно насыщалась новыми образцами бронетехники. Прежде всего это танки Т-25, Т-26, Т-28, БТ-2, БТ-5, БТ-7, Т-37, Т-37А, Т-32, Т-35, Т-38. Все эти образцы были испытаны на полигоне к началу 1940 года.

С началом Великой Отечественной войны (ВОВ) изменился режим работы полигона. Часть инженеров-испытателей ушли на фронт, а основной состав полигона был эвакуирован под г. Казань. Испытания проводились и на Кубинке, и под Казанью. Общий объем испытаний превысил 200 работ. Были испытаны танки: Т-60, Т-70, Т-34, КВ, ИС-2, ИС-3 и самоходные артиллерийские установки (САУ): СУ-85, СУ-100, СУ-122, СУ-152, ИСУ-122, ИСУ-152 (рис. 1).



Рис. 1. Испытание танка КВ-2 на полигоне, 1939 г.

Наибольшему объему испытаний подвергались тяжелые танки серии ИС. Удачное сочетание в конструкции этих танков мощной защиты, вооружения и высокой маневренности делало их лучшими тяжелыми танками в ходе Великой Отечественной войны. Поэтому немецкое командование вынуждено было издать приказ, в котором немецким танкистам предписывалось избегать боев, если с нашей стороны применялись танки серии ИС и особенно ИС-2.

За годы войны полигоном было выполнено 86 работ по испытаниям трофейной техники с составлением инструкций и памяток по каждому образцу, что явилось хорошим пособием для наших солдат и офицеров. На основе анализа боевых повреждений немецких танков Т-1, Т-1а, Т-1б, Т-III, Т-IV были выпущены инструкции по борьбе с ними и изданы справочники с анализом их слабых и уязвимых мест.

В течение ВОВ на полигоне прошли обучение и освоили новые образцы отечественной и зарубежной бронетехники более 200 тысяч офицеров, сержантов и солдат.

Советское правительство высоко оценило работу коллектива полигона. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 25 апреля 1944 года группа его сотрудников была удостоена высоких Правительственных наград.

Вторая мировая война оказала существенное влияние на развитие военной техники и вооружения. Появление новых средств поражения привело к необходимости разработки новых типов бронетанковой техники, способной вести боевые действия в условиях применения оружия массового поражения.

С учетом задач послевоенного времени, направленных на развитие отечественного танкостроения, в 1947 году научно-испытательный автобронетанковый полигон был преобразован в 22 Научно-исследовательский испытательный бронетанковый полигон (22 НИИ БТ Полигон).

На полигоне стала создаваться система всесторонних государственных испытаний, при реализации которой ни один объект бронетанковой техники не мог быть принят на вооружение, если он не прошел с положительными результатами все климатические испытания в экстремальных условиях эксплуатации.

Таким испытаниям подвергались легкие танки ПТ-76 и ПТ-76Б, средние танки Т-54, Т-55, Т-62, тяжелые танки ИС-3, ИС-4, Т-10, и Т-10М и БМП-1 (рис. 2).



Рис. 2. Испытания танка ПТ-76 на плаву (волнение моря 3 балла)

Принятая на вооружение в 1966 году боевая машина пехоты БМП-1 стала родоначальником нового класса машин, получивших в последующем широкое распространение по всему миру. В 1969 году на полигоне была испытана и в последующем принята на вооружение боевая машина десантных войск БМД-1.

Полигон был основным испытательным учреждением Министерства обороны, который проводил всесторонние испытания бронетанковой техники и обосновывал направления ее развития. При этом выделялись три вида испытаний: гарантийные, полигонные и войсковые.

По рекомендациям полигона в танках стала устанавливаться система коллективной защиты от оружия массового поражения. Начались работы по исследованию способов защиты танков от кумулятивных средств поражения и, в частности, исследования принципиальной возможности создания средств активной и динамической защиты, реализация которых позволила уменьшить потери танков в бою в 2—3 раза.

В 1968 году за большие заслуги в создании новых образцов оружия и боевой техники и в связи с 50-летием Советской армии и Военно-Морского Флота 22 НИИ БТ Полигон был награжден орденом Красного Знамени.

К началу 70-х годов прошлого столетия возникла необходимость развертывания комплексных научно-исследовательских и испытательных работ по оценке боевой эффективности образцов бронетанковой техники и обоснования основных направлений их развития на 10-летние периоды. Для решения этих задач в 1972 году на базе 22 НИИ БТ Полигона был создан 38 научно-исследовательский испытательный институт бронетанковой техники (38 НИИИ БТТ).

Институтом сразу же были развернуты работы по оценке боевой эффективности и живучести образцов БТТ при внешних воздействиях различного характера, а также исследования обитаемости экипажа при совершении многосуточных переходов. Внедренные на основе этих исследований конструктивные и технологические мероприятия существенно повысили боевые возможности бронетанковой техники и машин на ее базе.

В течение 1972—1978 годов институтом были проведены исследования и испытания танков Т-64, Т-72, Т-64А, Т-64Б, Т-72А, Т-80, Т-80А, Т-80Б, бронированной ремонтно-эвакуационной машины БРЭМ-1 (рис. 3), колесного бронетранспортера БТР-70, комплекса управляемого танкового ракетного вооружения «Кобра», ряда образцов инженерных и ракетно-артиллерийских войск, и их составных частей.



Рис. 3. Оценка эвакуационных возможностей БРЭМ-1

На основе рекомендаций, сделанных институтом, и доработок промышленности указанные образцы были приняты на вооружение.

За большие заслуги в создании и освоении новой техники в 1976 году 38 НИИИ БТТ награждается орденом Октябрьской революции, а в 1977 году ему присваивается имя Маршала бронетанковых войск Я.Н. Федоренко.

Учитывая важность и приоритетность проводимых исследований, приказом Министра обороны СССР 38 НИИИ БТТ был определен головным научно-исследовательским учреждением (НИУ) МО по специализациям бронетанковая техника и машины на ее базе, а также по защитным свойствам подвижной наземной военной техники от оружия массового поражения. По этим же специализациям институт осуществлял координацию научной деятельности двадцати семи НИУ МО СССР.

При институте были созданы два координационных научных совета, куда входили ученые и специалисты 38 НИИИ БТТ и других НИУ МО СССР, специалисты Научно-технических комитетов (НТК) родов войск, специальных войск, главных и центральных управлений. Были налажены и постоянно укреплялись творческие связи с НИУ МО СССР, с вузами, войсками, организациями и предприятиями Министерства обороны и оборонной промышленности.

В 1986 году наименование института «38 научно-исследовательский испытательный институт бронетанковой техники» было изменено на «38 научно-исследовательский испытательный институт бронетанкового вооружения и техники» (38 НИИИ БТВТ).

Применение комплексного подхода и современных методов испытаний обеспечило качественное военно-научное сопровождение опытных образцов бронетанкового вооружения и техники. Институт не пропустил в серийное производство ни одной разработки опытных образцов БТВТ с пониженными, по сравнению с заданными, характеристиками.

В результате к концу 1980-х годов в Вооруженные Силы СССР поступили около 20 тыс. современных танков, которые по техническому уровню превосходили все западные образцы. Отечественные танки имели ряд преимуществ: низкий силуэт и меньшую массу, управляемое вооружение, автомат заряжания, дистанционный подрыв осколочно-фугасных снарядов, а также простоту в освоении и надежность в эксплуатации.

Достижению такого высокого уровня отечественного танкостроения предшествовал целый ряд научно-исследовательских и испытательных работ, проводимых институтом. Исследования и испытания БТВТ проводились в условиях Европейской части страны, Сибири, Крайнего Севера, Дальнего Востока, Туркестана, в горах Кавказа (рис. 4).



Рис. 4. Преодоление горных подъемов

Только за период с 1972 по 1978 год 38 НИИИ БТВТ был проведен ряд испытаний танков Т-72, Т-64 и Т-80 в Прикарпатском, Киевском, Ленинградском, Белорусском, Северо-Кавказском и Туркестанском военных округах. Особенно большой объем работ проводился на войсковых испытаниях с пробегом 10—12 тыс. км и стрельбой 60—80 штатных выстрелов.

На основе данных испытаний на этих образцах был внедрен ряд конструктивно-технологических мероприятий, существенно повышающих их качество. В результате на вооружение поступили усовершенствованные танки Т-64А, Т-64Б, Т-72М, Т-80Б.

Впервые в практике испытаний БТВТ были опробованы, а затем и широко применены государственные испытания в составе подразделений.

С использованием всего комплекса исследований и испытаний, выполненных институтом, были получены

новые технические решения и новые технологии в создании БТВТ. В частности, разработаны управляемые по лазерному лучу танковые ракеты, новые системы управления огнем и движением. В части защиты были разработаны новые типы комбинированной брони, комплексы активной и динамической защиты танков от современных противотанковых средств, комплексы оптико-электронного подавления, разработаны мероприятия по защите экипажей образцов БТВТ от нейтронного оружия.

Опыт боевых действий в Афганистане выявил необходимость повышения защитных свойств танков и боевых машин пехоты. В этой связи институтом был проведен целый ряд работ, направленных на повышение защищенности танков и БМП. В частности, усиление корпуса стальными дополнительными съемными экранами, оснащение динамической защитой, введение амортизации сиденья механика водителя и ряд других мероприятий.

Исследовав и обобщив результаты аварии на Чернобыльской Атомной станции, институт разработал технические предложения, обеспечивающие ослабление дозы проникающей радиации в образцы БТВТ, провел исследования по созданию танков без экипажей и дистанционно управляемых танков, разработал рекомендации по созданию танков-роботов.

Институтом непрерывно осуществлялся военно-технический анализ опытно-конструкторских разработок образцов БТВТ. Постоянно проводилась сравнительная оценка боевой эффективности и военно-технического уровня отечественных и зарубежных образцов.

Были проведены исследования и обоснованы пути создания системы бронированных машин Сухопутных войск на унифицированных шасси, разработаны предложения по улучшению войскового ремонта и хранения БТВТ, танко-технического обеспечения войск в мирное и в военное время.

Следует отметить, что развитие и совершенствование образцов БТВТ происходило в соответствии с изменяющимися условиями их боевого применения и появлением новых противотанковых средств вероятного противника.

В конце 80-х годов прошлого столетия институтом был выполнен целый комплекс научно-исследовательских и испытательных работ, на основе которого были определены основные направления развития образцов БТВТ. Например, в части составных частей образцов БТВТ институтом совместно с Конструкторскими бюро (КБ) промышленности были отработаны и приняты на вооружение комплекс активной защиты «Дрозд», управляемые по лазерному лучу танковые ракеты «Бастион» (Т-55), «Шексна» (Т-62), «Рефлекс» (Т-80У, Т-72Б), а также навесной и встроенный варианты динамической защиты танков и танковый комплекс оптико-электронного подавления.

Большое внимание Институт уделял испытаниям образцов БТВТ на стойкость к поражающим факторам ядерного взрыва. При этом нужно было учитывать соглашение о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, на земле и в океане. Данное соглашение препятствовало проведению испытаний в натурных условиях. Поэтому при оценке стойкости образцов БТВТ к поражающим факторам ядерного взрыва широко использовались экспериментально-теоретические методы.

Все работы института носили, как правило, прикладной характер и завершались техническими решениями мирового уровня, что подтверждается изобретениями, сделанными сотрудниками института. По числу изобретений на одного научного сотрудника 38 НИИИ БТВТ занимал

одно из первых мест в НИУ Министерства обороны СССР.

К примеру, за период с 1984 по 1988 год институтом подано 403 заявки на предполагаемые изобретения, по которым впоследствии были получены положительные решения и выданы авторские свидетельства.

Разработка образцов БТВТ нового поколения вызвала необходимость корректировки существующей в войсках системы технического обслуживания и ремонта. С этой целью в институте разрабатываются технологические процессы этой системы, отрабатывается нормативно-техническая документация, обосновываются межремонтные ресурсы и объемы плановых средних ремонтов, определяются нормы расхода запасных частей на их выполнение.

От прикладной теории безотказности образцов бронетехники институт перешел к исследованию их ремонтопригодности и комплексной оценке надежности. Были организованы точки подконтрольной эксплуатации боевых машин, в которых собиралась информация об отказах и неисправностях техники и передавалась в институт для изучения, поиска их закономерностей и выдачи соответствующих рекомендаций.

Результатом деятельности института в этом направлении является принятие на вооружение целого ряда машин технического обслуживания и ремонта (МТ0-80, МТО-БТР-80, ТРМ-80, БРЭМ-1, БРЭМ-2, РМ-Г и других).

На основе анализа процесса боевой подготовки в войсках и предложений с мест эксплуатации институтом совместно с предприятиями промышленности была разработана система учебно-тренировочных средств образцов БТВТ. Актуальность этого направления определялась поступлением в войска танков и БМП нового поколения, которые требовали тщательного изучения и обучения экипажей для обеспечения более полной реализации потенциальных возможностей образцов БТВТ на поле боя.

Особую значимость в работе института приобрели вопросы обеспечения заданного уровня сохраняемости большого количества бронетанкового вооружения и военной техники, содержащихся на длительном хранении на центральных базах резерва танков и базах хранения вооружения и техники.

Результатом исследований явилось внедрение комплекса группового хранения объектов с передвижной автономной установкой динамической осушки воздуха, новые средства временной защиты: ингибированное покрытие ИВВС-1-94, пленкообразующий ингибированный нефтяной состав ПИНС-АТ и ряд других средств.

Опыт боевых действий в Афганистане выявил необходимость повышения защитных свойств танков и боевых машин пехоты. В конце 80-х годов прошлого столетия институтом был выполнен целый комплекс научно-исследовательских и испытательных работ, на основе которого были определены основные направления развития образцов БТВТ. Например, в части составных частей образцов БТВТ институтом совместно с Конструкторскими бюро промышленности были отработаны и приняты на вооружение комплекс активной защиты «Дрозд», управляемые по лазерному лучу танковые ракеты «Бастион» (Т-55), «Шексна» (Т-62), «Рефлекс» (Т-80У, Т-72Б), а также навесной и встроенный варианты динамической защиты танков и танковый комплекс оптико-электронного подавления.

Большая роль отводилась направлениям развития технического диагностирования образцов БТВТ. Были разработаны документы, определяющие технологию диагностирования, ремонта и восстановления образцов БТВТ.

Таким образом, в результате всесторонних исследований и испытаний, проводимых институтом, был принят на вооружение и поставлен на серийное производство целый ряд образцов бронетанковой техники. Это танки Т-55АМВ, Т-62МВ, Т-64БВ, Т-72АВ, Т-72Б, Т-80У, Т-80БВ и Т-90, боевые машины пехоты БМП-2, БМП-3, боевые машины десанта БМД-2, БМД-3, бронетранспортер БТР-80, а также командирские варианты этих машин Т-80БК, Т-72БК, БМП-2К, БМД-2К, БТР-80К, в которых были использованы последние достижения науки и техники. Эти машины являются гордостью отечественного танкостроения конца 80-х начала 90-х годов прошлого столетия. Они обладали наилучшими параметрами огневой мощи, защиты и подвижности. Кроме того, на этих образцах получило развитие новое свойство машин — командная управляемость.

Многие ученые института за создание и освоение новых образцов БТВТ были награждены правительственными наградами.

Следует отметить также большой объем испытаний боевых и специальных машин, которые изготавливались на базе образцов БТВТ. К ним относятся машины инженерного вооружения (ИМР-2М, БМР-2, МТУ-72 и др.), ракетно-артиллерийского вооружения («Мста-С», «Нона-С», «Нона-СВК», «Вена» и др.), командирская разведывательная машина БРМ-К «Рысь», а также целый ряд командно-штабных машин. На основе рекомендаций, сделанных институтом, все эти образцы были приняты на вооружение соответствующих родов войск.

От упрощенных подходов к обоснованию новых образцов БТВТ институт перешел к единой методологии их военно-экономического обоснования, основанной на системном подходе к исследованию операций и моделированию процессов и явлений, протекающих в них. В результате была создана многоуровневая система взаимосвязанных методик по обоснованию тактико-технических требований к образцам БТВТ, проведения государственных полигонных и войсковых испытаний танков, боевых машин пехоты, боевых машин десанта и бронетранспортеров.

Этому способствовала современная экспериментально-испытательная база, которая включала специальные трассы для определения показателей подвижности, испытательный комплекс для определения параметров огневой мощи, комплекс средств для испытаний защитных устройств образцов БТВТ на противоснарядную, противопульную и противоминную стойкость и ряд других испытательных сооружений. Отдельные элементы экспериментально-испытательной базы являются уникальными и отсутствуют в других научно-исследовательских организациях Министерства обороны и промышлености.

Особую форму деятельности Института составило участие его сотрудников в обобщении опыта использования образцов БТВТ в контртеррористической операции на территории Северо-Кавказского региона РФ.

В процессе этой работы был собран, обобщен и проанализирован полученный материал по организации технического обеспечения операции, разработаны предложения по повышению эффективности БТВТ, системы восстановления, живучести и надежности объектов, участвующих в операции.

В 2010 году 38 НИИИ БТВТ совместно с 1649 Центральной испытательной базой бронетанкового вооружения и техники МО РФ был реорганизован и присоединен к 3 Центральному научно-исследовательскому институту (ЦНИИ) Минобороны России в качестве структурного подразделения с переименованием в Научно-исследовательский испытательный центр (исследований перспектив развития бронетанковой техники ВС РФ) 3 ЦНИИ МО РФ.

Из штата института была исключена адъюнктура (за время ее существования было сделано 18 выпусков и подготовлено 50 кандидатов наук), в шесть раз было сокращено количество офицеров в научных подразделениях, семь научно-исследовательских испытательных отделов стали комплектоваться только гражданским персоналом. Однако задачи, решаемые центром, остались прежними.

В период с 2010 по 2020 год наиболее значимыми результатами научной работы являются обоснование перспектив развития БТВТ и предложений по их реализации на период до 2030 года, утвержденные начальником Главного автобронетанкового управления (ГАБТУ) МО РФ, 12 общих технических требований к образцам БТВТ, утвержденные заместителем Министра обороны, «Концепция развития подвижных средств восстановления на период до 2025 года» и «Концепция развития учебно-тренировочных средств на период до 2025 года», Руководства по войсковому ремонту Т-72Б3, Т-90А, Т-80У, БТР-82А, БТР-82АМ и т. п. Определены комплексные Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР) по научно-техническому заделу в интересах развития образцов БТВТ.

За этот период был выполнен большой объем государственных и других видов испытаний. Проведены государственные испытания танков Т-90А, Т-90М, Т-72Б3, Т-72Б3М, Т-80БВМ, боевых машин пехоты БМП-2М и десанта БМД-4М, бронетранспортеров БТР-82А, БТР-82АМ и БТР-МДМ, бронированной ремонтно-эвакуационной машины БРЭМ-1М (рис. 5, 6).



Рис. 5. Оценка плавности хода



Рис. 6. Испытания в морских условиях

В целом, за этот период было принято на вооружение (снабжение) 54 образца: Т-72Б3, Т-72Б3М, боевая машина поддержки танков (БМПТ), БМД-4М, БТР-МДМ, БТР-82А, БТР-82АМ, БРЭМ-1М, МТО-УБ2, восемь образцов парко-гаражного оборудования, тридцать семь образцов учебно-тренировочных средств.

Несмотря на отток из института высококвалифицированных специалистов, после его реорганизации с 2010 по 2020 год были подготовлены один доктор технических наук и 10 кандидатов технических наук.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 10 апреля 2020 года №971-р и Приказом Мини-

В период с 2010 по 2020 год наиболее значимыми результатами научной работы являются обоснование перспектив развития БТВТ и предложений по их реализации на период до 2030 года, утвержденные начальником Главного автобронетанкового управления МО РФ, 12 общих технических требований к образцам БТВТ, утвержденные заместителем Министра обороны, «Концепция развития подвижных средств восстановления на период до 2025 года» и «Концепция развития учебно-тренировочных средств на период до 2025 года», Руководства по войсковому ремонту Т-72Б3, Т-90А, Т-80У, БТР-82А, БТР-82АМ и т. п.

стра обороны РФ от 29 мая 2020 года № 219 из состава 3 ЦНИИ МО РФ был выделен 38 НИИИ БТВТ как самостоятельная Научно-исследовательская организация.

В настоящее время, имея современный научно-методический аппарат, интеллектуальный и творческий потенциал, 38 НИИИ БТВТ проводит комплексные исследования по обоснованию перспектив развития бронетанкового вооружения и техники, участвует в проведении предварительных и организует государственные испытания опытных образцов танков, БМП, БМД и многочисленного семейства машин на их базе.

Сегодня танкостроительная отрасль выходит на новый уровень в развитии технологий и производства. В ближайшее время предприятия промышленности планируют поставить в войска бронетехнику нового поколения. Это танки, БМП и БТР на унифицированных платформах «Армата», «Курганец» и «Бумеранг». Институт принимал непосредственное участие в формировании требований к этим машинам и в настоящее время проводит военно-научное сопровождение опытно-конструкторских работ по их созданию, включая проведение их государственных испытаний.

За 90 лет работы 38 НИИИ БТВТ были решены важные для Вооруженных Сил и государства комплексные научно-практические задачи, в результате которых в войсках находятся современные боевые машины Т-90А, Т-72Б3, БМПТ, БМП-3, БМД-4М, БТР-82А, БТР 82-АМ, БТР-МДМ, БРЭМ-1М, МТО-УБ2. Решение этих задач было осуществлено в тесном сотрудничестве с учреждениями и организациями Министерства обороны, конструкторскими бюро заводов промышленности и вузами нашей страны.

Таким образом, 38 НИИИ БТВТ был и остается основным научно-исследовательским и испытательным учреждением Минобороны РФ, который сохранил высококлассных специалистов, имеющих необходимые знания и большой опыт работы, обладает уникальной лабораторной базой, программно-методическим аппаратом и научным потенциалом, способным проводить исследования и испытания образцов бронетанковой техники, обосновывать направления их развития и успешно выполнять поставленные задачи в интересах обеспечения обороноспособности страны.

В канун юбилея, подводя итоги и оглядываясь на пройденный путь, можно с удовлетворением отметить, что сделано и достигнуто очень много. Наше прошлое является прочным фундаментом для дальнейшего развития и совершенствования, своеобразной платформой для качественных шагов вперед и подъема на новый уровень.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ
INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

ВАЛЕЕВ Марат Гайнисламович, полковник запаса, доктор военных наук, старший научный сотрудник, действительный член АВН, главный научный сотрудник НИЦ ЦНИИ ВКС МО РФ (г. Тверь) / Marat VALEYEV, Colonel (Res.), D. Sc. (Mil.), Senior Researcher, Full Member of the Academy of Military Sciences, Chief Researcher at the Research Center of the RF MoD ASF Central Research Institute (city of Tver).
Телефон / Phone: 8-903-805-82-91.

ПЛАТОНОВ Алексей Валерьевич, подполковник, начальник отдела НИЦ ЦНИИ ВКС МО РФ (г. Тверь) / Alexei PLATONOV, Lieutenant Colonel, Head of Section at Research Center, the RF MoD ASF Central Research Institute (city of Tver).
E-mail: nicpvotver@mil.ru

ЯРОШЕВСКИЙ Владимир Иванович, полковник в отставке, старший научный сотрудник НИЦ ЦНИИ ВКС МО РФ (г. Тверь) / Vladimir YAROSHEVSKY, Colonel (Ret.), Senior Researcher at Research Center of the RF MoD ASF Central Research Institute (city of Tver).
Телефон / Phone: 8-960-705-77-67.

ВОЛЫК Сергей Николаевич, генерал-майор, начальник боевой подготовки Воздушно-десантных войск — начальник отдела (Москва) / Sergei VOLYK, Major General, Chief of Combat Training of the Airborne Forces, Head of Department (Moscow).

БЕРЕНДЕЕВ Максим Павлович, подполковник, адъюнкт кафедры управления повседневной деятельностью РВВДКУ (г. Рязань) / Maksim BERENDEYEV, Lieutenant Colonel, postgraduate at the Daily Routine Management Department of the Ryazan Higher Airborne Command School of the Guards (city of Ryazan).
Телефон / Phone: 8-930-799-35-55.

СУКОРЕВ Илья Алиевич, подполковник, адъюнкт кафедры тактики ВУНЦ СВ «Общевойсковая академия ВС РФ» (Москва) / Ilya SUKOREV, Lieutenant Colonel, postgraduate at the Tactics Department of the Ground Force MESC “Combined-Arms Academy of the RF AF” (Moscow).
Телефон / Phone: 8-910-808-33-27.

УРЮПИН Владимир Николаевич, полковник в отставке, кандидат военных наук, старший научный сотрудник, заместитель главного редактора журнала «Военная Мысль» (Москва) / Vladimir URYUPIN, Colonel (Ret.), Cand. Sc. (Mil.). Senior Researcher, Deputy Chief Editor of Military Thought journal (Moscow).
Телефон / Phone: 8 (495) 940-22-04.

ТАНЕНЯ Олег Степанович, полковник, кандидат военных наук, доцент, заместитель председателя Военно-научного комитета Сухопутных войск (Москва) / Oleg TANENYA, Colonel, Cand. Sc. (Mil.), Associate Professor, Deputy Chairman of the Military Science Committee of the Ground Forces (Moscow).
E-mail: tanenya-oleg@mail.ru

ДРОНОВ Сергей Владимирович, генерал-лейтенант, командующий военно-воздушными силами — заместитель главнокомандующего Воздушно-космическими силами РФ (Москва) / Sergei DRONOV, Lieutenant General, Commander of the Air Force, Deputy Commander-in-Chief of the RF Aerospace Forces (Moscow).

АНТИПОВ Андрей Иванович, полковник, кандидат военных наук, доцент, профессор кафедры оперативного искусства ВУНЦ ВВС «ВВА» (г. Воронеж) / Andrei ANTIPOV, Colonel, Cand. Sc. (Mil.), Associate Professor, Professor of the Operational Art Department at the Air Force MESC “Air Force Academy” (city of Voronezh).
Телефон / Phone: 8-910-287-52-48.

КРИВЕНЦОВ Николай Семенович, генерал-майор в отставке, доцент кафедры оперативного искусства ВУНЦ ВВС «ВВА» (г. Воронеж) / Nikolai KRIVENTSOV, Major General (Ret.), Associate Professor of the Operational Art Department at the Air Force MESC “Air Force Academy” (city of Voronezh).
Телефон / Phone: 8-951-565-67-26.

ПАХМЕЛКИН Дмитрий Петрович, генерал майор запаса, старший преподаватель кафедры оперативного искусства ВУНЦ ВВС «ВВА» (г. Воронеж) / Dmitry PAKHMELKIN, Major General (Res.), Senior Lecturer at the Operational Art Department of the Air Force MESC “Air Force Academy” (city of Voronezh).
Телефон / Phone: 8-950-751-51-47.

СТУЧИНСКИЙ Владилен Игоревич, полковник, доктор военных наук, доцент ВУНЦ ВВС «ВВА» (г. Воронеж) / Vladilen STUCHINSKY, Colonel, D. Sc. (Mil.), Professor, the Air Force MESC “Air Force Academy” (city of Voronezh).
Телефон / Phone: 8-919-234-90-37.

КОРОЛЬКОВ Михаил Владимирович, полковник, кандидат военных наук, доцент ВУНЦ ВВС «ВВА» (г. Воронеж) / Mikhail KOROLKOV, Colonel, Cand. Sc. (Mil.), Associate Professor of the Air Force MESC “Air Force Academy” (city of Voronezh).

КРИНИЦКИЙ Юрий Владимирович, полковник в отставке, кандидат военных наук, профессор, почетный работник высшего профессионального образования, старший научный сотрудник НИЦ ПВО-ПРО Военной академии ВКО (г. Тверь) / Yuri KRINITSKY, Colonel (Ret.), Cand. Sc. (Mil.), Professor, Honorary Worker of Higher Professional Education, Senior Researcher at the AD-AMD Research Center of the ASD Military Academy (city of Tver).
E-mail: kriniza@rambler.ru

КОРАБЕЛЬНИКОВ Сергей Анатольевич, подполковник, преподаватель кафедры автоматизированных систем управления (и связи) Военной академии ВКО (г. Тверь) / Sergei KORABELNIKOV, Lieutenant Colonel, Lecturer of the Automated Control and Communication Systems Department at the ASD Military Academy (city of Tver).

ГОНЧАРОВ Сергей Владимирович, полковник запаса, кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин ВУНЦ СВ «Общевойсковая академия ВС РФ» (Москва) / Sergei GONCHAROV, Colonel (Res.), Cand. Sc. (Educ.), Associate Professor, Professor of the Humanities and Socioeconomics Department at the Ground Force MESC “Combined-arms Academy of the RF AF” (Moscow).
Телефон / Phone: 8-926-074-27-49.

ГЛАДЫШЕВ Михаил Анатольевич, подполковник, кандидат военных наук, доцент кафедры тактики (и управления войсками) Тюменского высшего военно-инженерного командного училища (г. Тюмень) / Mikhail GLADYSHEV, Lieutenant Colonel, Cand. Sc. (Mil.), Associate Professor of the Tactics and Troops Control Department at the Tyumen Higher Military Engineer Command School (city of Tyumen).
Телефон / Phone: 8-982-918-47-87.

ТРИШКИН Дмитрий Вячеславович, государственный советник Российской Федерации 2-го класса, заслуженный работник здравоохранения Российской Федерации, кандидат медицинских наук, начальник Главного военно-медицинского управления МО РФ (Москва) / Dmitry TRISHKIN, State Councilor of the Russian Federation 2nd Class, Merited Health Worker of the Russian Federation, Cand. Sc. (Med.), Chief of the Main Military Medicine Directorate of the RF MoD (Moscow).

КАЛАЧЁВ Олег Владимирович, генерал-майор медицинской службы, заслуженный работник здравоохранения Российской Федерации, заместитель начальника Главного военно-медицинского управления МО РФ (Москва) / Oleg KALACHEV, Major General of Medical Service, Merited Health Worker of the Russian Federation, Deputy Chief of the Main Military Medicine Directorate of the RF MoD (Moscow).

КРАЙНЮКОВ Павел Евгеньевич, генерал-майор медицинской службы, доктор медицинских наук, кандидат военных наук, доцент, начальник Центрального военного клинического госпиталя имени П.В. Мандрыка МО РФ (Москва) / Pavel KRAINYUKOV, Major General of Medical Service, D. Sc. (Med.), Cand. Sc. (Mil.), Associate Professor, Head of the RF MoD Central Military Clinical Hospital named after P.V. Mandryk (Moscow).

БУЛАТОВ Марат Равкатович, полковник медицинской службы, кандидат медицинских наук, доцент, начальник кафедры организации и тактики медицинской службы Военно-медицинской академии (Москва) / Marat BULATOV, Colonel of Medical Service, Cand. Sc. (Med.), Associate Professor, Head of the Medical Service Organization and Tactics Department at the Military Medical Academy (Moscow).

ШИПКО Владимир Вацлавович, майор, кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры автоматизации управления летательными аппаратами и вычислительных систем ВУНЦ ВВС «ВВА» (г. Воронеж) / Vladimir SHIPKO, Major, Cand. Sc. (Tech.), Senior Lecturer of the Automation of Aerial Vehicles Control and Computing Systems Control Department at the Air Force MESC "Air Force Academy" (city of Voronezh).
Телефон / Phone: 8-950-776-84-96.

САМОЙЛИН Евгений Александрович, полковник, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры противодействия техническим средствам разведки ВУНЦ ВВС «ВВА» (г. Воронеж) / Yevgeny SAMOILIN, Colonel, D. Sc. (Tech.), Professor, Professor of the Countering Technical Reconnaissance Assets Department at the Air Force MESC "Air Force Academy" (city of Voronezh).
E-mail: es977@mail.ru

БЕЛЬСКИЙ Александр Борисович, доктор технических наук, академик академии наук прикладной радиоэлектроники, академик инженерной академии, заместитель генерального конструктора по комплексам вооружения и обороны АО НТЦ им. М.Л. Миля и Н.И. Камова (Московская обл., пос. Томилино) / Alexander BELSKY, D. Sc. (Tech.), Full Member of the Academy of Applied Radioelectronic Sciences, Full Member of the Engineering Academy, Deputy Designer General for Weapons and Defense Complexes at the M.L. Mil and N.I. Kamov Science-and-Technology Center (Moscow Region, township of Tomilino).
E-mail: abelskiy@mi-helicopter.ru

ИВАНОВ Николай Александрович, майор, кандидат технических наук, заместитель начальника отдела ФГБУ «16 ЦНИИИ» МО РФ (Московская обл., г. Мытищи) / Nikolai IVANOV, Major, Cand. Sc. (Tech.), Deputy Head of Section at RF MoD Central Research and Testing Institute 16 (Moscow Region, city of Mytishchi).
Телефон / Phone: 8 (495) 693-43-48, 8-926-146-87-46.

ИВАНОВ Сергей Александрович, майор, кандидат технических наук, докторант кафедры Военной академии связи (Санкт-Петербург) / Sergei IVANOV, Major, Cand. Sc. (Tech.), doctoral candidate at department, the Military Academy of Communications (St. Petersburg).
Телефон / Phone: 8 (812) 247-98-32, 8-911-948-86-30.

СТАРОДУБЦЕВ Геннадий Юрьевич, майор запаса, кандидат технических наук, начальник департамента информационной безопасности ГУП «Водоканал Санкт-Петербург» (Санкт-Петербург) / Gennady STARODUBTSEV, Major (Res.), Cand. Sc. (Tech.), Chief of the Information Security Department, St. Petersburg Water Supply State Unitary Enterprise (St. Petersburg).
E-mail: starodubtsev_gy@vodokanal.spb.ru

СИСИГИН Игорь Васильевич, полковник запаса, кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой математики Ярославского ВВУ ПВО (г. Ярославль) / Igor SISIGIN, Colonel (Res.), Cand. Sc. (Tech.), Associate Professor, Head of the Mathematics Department at the Yaroslavl Higher Military School of Air Defense.
E-mail: sisigin@mail.ru

ФОМИЧЁВ Михаил Анатольевич, подполковник, кандидат технических наук, доцент кафедры электроники Ярославского ВВУ ПВО (г. Ярославль) / Mikhail FOMICHEV, Lieutenant Colonel, Cand. Sc. (Tech.), Associate Professor of the Electronics Department at the Yaroslavl Higher Military School of Air Defense.
E-mail: fomich.nicka@mail.ru

КОМОНОВ Владимир Сергеевич, майор, адъюнкт кафедры электроники Ярославского ВВУ ПВО (г. Ярославль) / Vladimir KOMONOV, Major, postgraduate at the Electronics Department of the Yaroslavl Higher Military School of Air Defense.
Телефон / Phone: 8-926-102-13-51.
E-mail: k.vladimir666@gmail.com

ДВОРНИКОВ Александр Владимирович, генерал армии, командующий войсками Южного военного округа (г. Ростов-на-Дону) / Aleksandr DVORNIKOV, General of the Army, Commander of the Southern Military District Troops (city of Rostov-on-Don).

НАСЫБУЛИН Рафаиль Равильевич, полковник, начальник Управления боевой подготовки Южного военного округа (г. Ростов-на-Дону) / Rafail NASYBULIN, Colonel, Chief of the Combat Training Directorate at the Southern Military District (city of Rostov-on-Don).
Телефон / Phone: 8 (863) 282-70-31.

КАСПЕРОВИЧ Дмитрий Валерьевич, генерал-лейтенант, первый заместитель начальника ГОМУ ГШ ВС РФ (Москва) / Dmitry KASPEROVICH, Lieutenant General, First Deputy Chief of the Main Organization and Mobilization Directorate of the RF AF General Staff (Moscow).
Телефон / Phone: 8 (495) 498-93-36.

КРОПИВКО Валерий Владимирович, полковник, заместитель начальника 2 управления ГОМУ ГШ ВС РФ (Москва) / Valery KROPIVKO, Colonel, Deputy Head of Directorate 2 at the Main Organization and Mobilization Directorate of the RF AF General Staff (Moscow).
Телефон / Phone: 8 (495) 498-93-52.

ТАРАСОВ Сергей Юрьевич, полковник, заместитель начальника направления — начальник группы 5 направления 2 управления ГОМУ ГШ ВС РФ (Москва) / Sergei TARASOV, Colonel, Deputy Chief of Direction, Head of Direction 5 Group at Directorate 2 of the Main Organization and Mobilization Directorate of the RF AF General Staff (Moscow).
Телефон / Phone: 8-916-556-15-38.

КРУГЛОВ Вячеслав Викторович, генерал майор запаса, заслуженный работник высшей школы, доктор военных наук, профессор, ведущий научный сотрудник ЦИВПЗС МО РФ (Москва) / Vyacheslav KRUGLOV, Major General (Res.), Merited Higher Education Worker, D. Sc. (Mil.), Professor, Leading Researcher at the Center for Foreign Countries Military Potential Studies, the RF MoD (Moscow).
Телефон / Phone: 8 (499) 195-58-87.

ВОСКРЕСЕНСКИЙ Владимир Григорьевич, капитан 1 ранга запаса, кандидат военных наук, доцент, старший научный сотрудник ЦИВПЗС МО РФ (Москва) / Vladimir VOSKRESENSKY, Captain 1st Rank (Res.), Cand. Sc. (Mil.), Associate Professor, Senior Researcher at the Center for Foreign Countries Military Potential Studies, the RF MoD (Moscow).
Телефон / Phone: 8 (499) 195-58-87.

МУРСАМЕТОВ Владимир Якупович, подполковник запаса, кандидат военных наук, научный сотрудник ЦИВПЗС МО РФ (Москва) / Vladimir MURSAMETOV, Lieutenant Colonel (Res.), Cand. Sc. (Mil.), Researcher at the Center for Foreign Countries Military Potential Studies, the RF MoD (Moscow).
Телефон / Phone: 8 (499) 195-58-87.

АНТИПОВА Самира Алексеевна, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник Военной академии МТО (Санкт-Петербург) / Samira ANTIPOVA, Cand. Sc. (Phys. & Math.), Senior Researcher at the Logistics Military Academy (St. Petersburg).
E-mail: J.alrifai@yandex.ru

ТЛЯШЕВ Олег Мустакимович, полковник, кандидат технических наук, доцент, начальник управления Департамента информационных систем МО РФ (Москва) / Oleg TLYASHEV, Colonel, Cand. Sc. (Tech.), Associate Professor, Head of Directorate, the RF MoD Information Systems Department (Moscow).
E-mail: vnk-tom@mail.ru

ФЕСЕНКО Юрий Николаевич, полковник в отставке, доктор технических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАРАН, главный научный сотрудник ВНИИ ТРАНСМАШ (Санкт-Петербург) / Yuri FESENKO, Colonel (Ret.), D. Sc. (Tech.), Professor, Merited Scientist of the Russian Federation, Corresponding Member of the Russian Academy of Missile and Artillery Sciences, Chief Researcher at the TRANSMASH Military Research Institute (St. Petersburg).
E-mail: prof_fyn@mail.ru

МАРТЫШИН Владимир Иванович, полковник в отставке, кандидат технических наук, главный научный сотрудник ФГБУ «38 НИИИ БТВТ» МО РФ (Московская обл., Одинцовский район, Кубинка-1) / Vladimir MARTYSHIN, Colonel (Ret.), Cand. Sc. (Tech.), Chief Researcher at RF MoD Armor and Military Equipment Research and Testing Institute 38 (Moscow Region, Odintsovo District, Kubinka-1).
Телефон / Phone: 8-916-801-51-11, 8 (498) 616-11-66.

АГАРКОВ Павел Николаевич, полковник, начальник ФГБУ «38 НИИИ БТВТ» МО РФ (Московская обл., Одинцовский район, Кубинка-1) / Pavel AGARKOV, Colonel, Chief of RF MoD Armor and Military Equipment Research and Testing Institute 38 (Moscow Region, Odintsovo District, Kubinka-1).
Телефон / Phone: 8-914-076-99-09, 8 (498) 616-10-00.

Учредитель: Министерство обороны Российской Федерации
Регистрационный № 01974 от 30.12.1992 г.

Главный редактор С.В. Родиков.
В подготовке номера принимали участие:
М.В. Васильев, О.Н. Калиновский, В.Н. Каранкевич, А.Ю. Крупский,
А.Н. Солдатов, А.Г. Цымбалов, В.Н. Щетников, В.В. Юдин,
Л.В. Зубарева, Е.Я. Крюкова, Г.Ю. Лысенко, Л.Г. Позднякова,
Н.В. Филиппова, О.Н. Чупшева.
Компьютерная верстка: Е.О. Никифорова, И.И. Болинайц.

Сдано в набор 20.05.2021 — Подписано к печати 21.06.2021
Формат 70х108 1/16 — Бумага офсетная 10 п.л.
Печать офсетная — Тираж 1686 экз. — Заказ 3882-2021

Журнал издается ФГБУ «РИЦ «Красная звезда» Минобороны России
Адрес: 125284, г. Москва, Хорошёвское шоссе, д. 38.
Тел: 8 (495) 941-23-80, e-mail: ricmorf@yandex.ru
Отдел рекламы — 8 (495) 941-28-46, e-mail: reklama@korrnet.ru

Отпечатано в АО «Красная Звезда»
Адрес: 125284, г. Москва, Хорошёвское шоссе, д. 38.
Тел: 8 (499) 762-63-02.
Отдел распространения периодической печати — 8 (495) 941-39-52.
Цена: «Свободная».

К 325-ЛЕТИЮ ВОЕННО-МОРСКОГО ФЛОТА РОССИИ



Военно-Морской Флот России — вид Вооруженных Сил, предназначенный для обеспечения военной безопасности государства с океанских (морских) направлений, защиты стратегических интересов государства в океанских, морских районах (зонах).

Военно-Морской Флот является составляющей ядерной триады. Он способен наносить ядерные удары по наземным объектам противника, уничтожать группировки его флота в море и на базах, нарушать океанские и морские коммуникации противника и защищать свои морские перевозки, содействовать формированиям Сухопутных войск в высадке морских десантов, участвовать в противодесантных операциях.

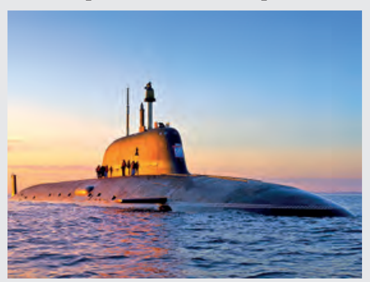
Военно-Морской Флот современной России является правопреемником ВМФ СССР, который был создан на базе Российского императорского флота. Временем зарождения российского регулярного военного флота считается 1696 год, когда боярская Дума издала указ «Морским судам быть». Первые корабли строились на верфях Воронежского адмиралтейства. За свою 325-летнюю историю российский флот прошел славный боевой путь. 75 раз противник спускал свои флаги перед его кораблями. День ВМФ России отмечается в последнее воскресенье июля. Этот праздник был установлен постановлением СНК СССР и ЦК ВКП (б) в 1939 году.

Значение ВМФ в современном мире трудно переоценить. Этот вид Вооруженных Сил наилучшим образом подходит для глобального проецирования военной мощи в любой регион земного шара. Специфические, присущие только ВМФ возможности — это:

• мобильность и высокая автономность, с возможностью выхода в любую точку Мирового океана через нейтральные воды: корабельные группировки могут месяцами оперировать на любом удалении от своих баз;

• высокая огневая мощь и дальность действия современного корабельного оружия и в первую очередь высокоточного, гиперзвукового, перспективных глубоководных беспилотных аппаратов с ядерными энергетическими установками, что позволяет поражать цели, расположенные на удалении нескольких сотен и даже тысяч километров от берега;

• малое время реагирования на кризисную ситуацию, возможность быстрой передислокации в кризисный регион без долгосрочных политических и инфраструктурных затрат;



• скрытность действий подводных сил: находящиеся на боевом дежурстве подводные ракетные крейсера стратегического назначения являются тем фактором, который способен значительно ограничить действия потенциального агрессора, ведь точное местоположение подводных стратегических крейсеров неизвестно, некоторые из них могут находиться непосредственно у берегов вероятного противника и в случае агрессии против России способны нанести невосполнимый ущерб с непредсказуемыми последствиями в результате ответного или ответно-встречного удара.

Приоритетной задачей ВМФ является предотвращение развязывания войн и вооруженных конфликтов, а в случае агрессии — ее отражение, прикрытие объектов страны, сил и войск с океанских и морских направлений, нанесение поражения противнику, создание условий для предотвращения военных действий на возможно более ранней стадии и заключения мира на условиях, отвечающих интересам Российской Федерации. Кроме того, задачей Военно-Морского Флота является проведение операций по поддержанию мира по решению Совета Безопасности ООН или в соответствии с международными союзническими обязательствами Российской Федерации.

Для решения приоритетной задачи — предотвращения развязывания войны — в составе ВМФ имеются морские стратегические ядерные силы и силы общего назначения. В случае агрессии они должны отразить удары противника, нанести поражение ударным группировкам его флота и воспрепятствовать проведению широкомасштабных морских операций, а также во взаимодействии с другими видами Вооруженных Сил обеспечить создание необходимых условий для эффективного проведения оборонительных операций на континентальных театрах военных действий.

Основной ударной силой ВМФ являются атомные подводные лодки, вооруженные баллистическими и крылатыми ракетами с ядерными зарядами. Эти корабли постоянно находятся в различных районах Мирового океана, готовые к немедленному применению своего стратегического оружия.

В современной геополитической обстановке актуальным остается высказывание российского императора Александра III Миротворца (1845—1894), в котором он выразил свое внешнеполитическое кредо: «Во всем свете у нас только два верных союзника — наша Армия и Флот. Все остальные, при первой возможности, сами ополчатся против нас».

Редакция и редакционная коллегия журнала поздравляют военнослужащих, гражданский персонал, ветеранов, корабелов с замечательной датой — 325-летием со дня создания Военно-Морского Флота России и желают всем крепкого здоровья, свершения планов и замыслов, успехов в службе и труде на благо Отечества!



Внимание!

Полная и сокращенная версии журнала размещаются на официальном сайте редакции — http://vm.ric.mil.ru; научные материалы — на сайте Научной электронной библиотеки — http://www.elibrary.ru; e-mail: ric_vm_4@mil.ru

Подписка на журнал на 2-е полугодие 2021 года осуществляется через ОАО «АРЗИ» «Объединенный каталог Пресса России» (www.pressa-rf.ru), подписной индекс — 39891, по интернет-каталогу www.akc.ru («Агентство «Книга-Сервис»), а также по телефону 8 (495) 941 39 52 (отдел распространения периодических изданий АО «Красная Звезда») или написав письмо по e-mail: kr_zvezda@mail.ru с личным получением в АО «Красная Звезда» г. Москва или с доставкой бандеролью по РФ.

ISSN 0236-2058 Военная Мысль. 2021. № 7. 1—160